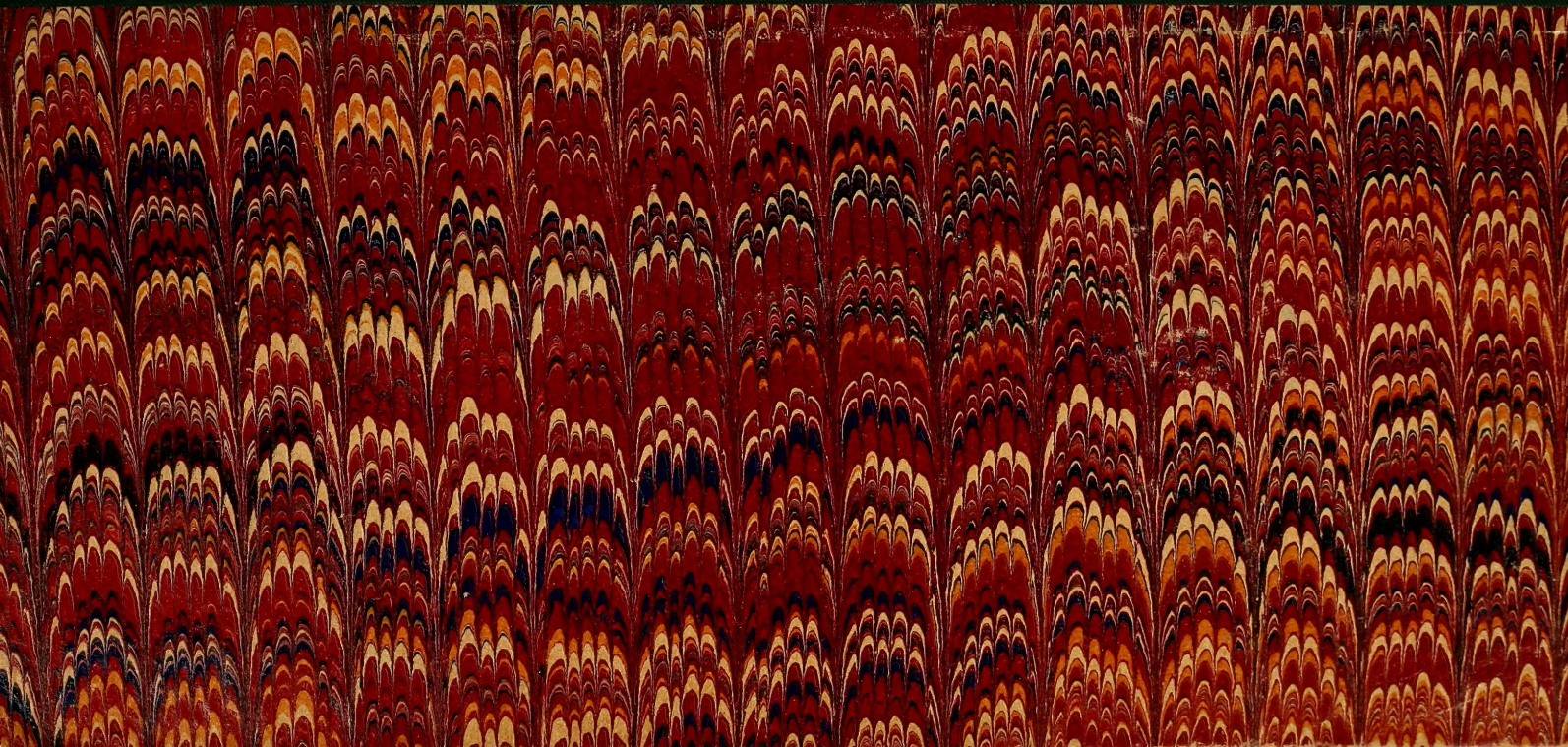


VER
8259

289.8

Library of the Museum

OF

COMPARATIVE ZOÖLOGY,

AT HARVARD COLLEGE, CAMBRIDGE, MASS.

The gift of the Verein der Freunde der naturgeschichte in Mecklenburg.

No. 101

May 30, 1881, March 5. 1883.

Archiv

des Vereins

der Freunde der Naturgeschichte

in

MECKLENBURG.

35. Jahr.
(1881.)

Herausgegeben

von

C. Arndt-Bützow.

Neubrandenburg.
In Commission bei C. Brünslow.
1882.

Den Freunden des Maltzaneums in Waren.

Das von Maltzansche naturhistorische Museum in Waren hat einen neuen Abschnitt seines Daseins begonnen. Auf dem letzten Landtage ist ihm auf 10 Jahre eine Subvention von je 500 *M.* gewährt. In dieser Bewilligung liegt unzweifelhaft ausgesprochen, dass die hohe Landtags-Versammlung den grossen Werth, den das Museum für das ganze Land besitzt, anerkennt. Es ist nun die Hoffnung, die alle Freunde des Museums von seiner Gründung an gehegt haben, ihrer Erfüllung ein gut Theil näher gerückt, die Hoffnung, dass das Museum sich immer weiter entwicklen werde zur Zierde des Vaterlandes und zur Förderung der Naturgeschichte, nicht bloss des engeren Vaterlandes; denn wenn einer Gegend Naturerzeugnisse gründlich erforscht werden, so gewinnt dadurch die ganze Naturwissenschaft. — Und in der That, man muss schon jetzt, obwohl das Museum noch nicht 16 Jahre — seit Michaelis 1866 — besteht, anerkennen, dass Bedeutendes geleistet ist. Manche Abtheilungen der organischen Wesen sind vollständig vertreten. Ich nenne nur die sehr bedeutende Vogelsammlung, in der fast alle mecklenburgischen Vögel vorhanden sind und zwar in so kunstvoller Aufstellung und so vorzüglichem Erhaltungszustande, dass es eine Freude die einzelnen Stücke zu betrachten. Doch nicht bloss die Thiere selbst sind aufgestellt, sondern in grosser Reichhaltigkeit auch die Nester, meistens mit Gelege, wodurch der wissenschaftliche Werth der Sammlung bedeutend gesteigert wird. Ferner sind die so schwer zu erlangenden Handflügler und Nager, ebenso die Reptilien und Amphibien vollständig vorhanden. Von den Insecten ist vieles gesammelt: so sind die Käfer und Schmetterlinge schon recht zahlreich; aber es bleibt hier noch viel, sehr viel zu thun übrig, und wird es noch auf lange Jahre hin bleiben, da manche Classen der niederen Thiere

noch gar nicht bearbeitet sind, so die Spinnen, Cruster und Würmer, während die Conchylien, wie es bei dem Eifer, den der Gründer des Museums grade dieser Thierclasse widmete, fast selbstverständlich ist, wieder vollständig und in grosser Anzahl vertreten sind. Doch nicht bloss Thiere sind gesammelt, auch den Pflanzen ist ganz besondere Aufmerksamkeit gewidmet; die Blüthenpflanzen mögen fast ohne Ausnahme dem Herbarium einverleibt sein, auch die Moose und Pilze sind ziemlich vollzählig. Ferner sind die mineralogischen Sammlungen schon recht bedeutend, doch fehlt hier noch vieles, namentlich an Petrefacten, von denen die des Sternberger Kuchens jedoch ziemlich reichhaltig gespendet sind.

Dass in so wenig Jahren solche Erfolge erzielt worden sind, zeugt einerseits für den regen Eifer und die bedeutende Opferwilligkeit des Gründers, des Freiherrn Hermann von Maltzan, und den rastlosen Fleiss, die aufopfernde Uneigennützigkeit des Conservators, des Gymnasiallehrers C. Struck, andererseits aber auch für die Theilnahme, die das Museum in den Kreisen der zunächst Betheiligten, der Naturfreunde und Naturforscher, gefunden hat. Von ihnen sind dem Museum nicht bloss einzelne Seltenheiten, die zu besonderer Zierde gereichen, sondern auch ganze Sammlungen theils geschenkt, theils vermacht oder zugesagt. Prof. Füldner - Neustrelitz schenkte seine vorzügliche Sammlung von Odonaten (Libellen), nach der er in unserm Archiv (Heft IX. 1855) seine Uebersicht dieser Insectenordnung bearbeitet hat; Dr. Fiedler vermachte seine Moose, die Grundlage seiner Synopsis der Laubmoose Mecklenburgs, 1844; Freiherr von Maltzan auf Gr. Luckow überwies dem Museum die Mineralien und Petrefacten, die von dem leider zu früh verstorbenen Freiherrn Albrecht von Maltzan, dem Gründer unseres Vereins, gesammelt waren; Landbaumeister Koch schenkte reichhaltige Suiten mecklenburgischer Mineralien, Pastor Konow über 1000 Species von Käfern. Doch alle Schenkungen, auch nur die ganzer Collectionen aufzuzählen, würde hier zu weit führen, es sollte nur gezeigt werden, dass dem Museum durch grosse Theilnahme schon reiche Schätze zugeflossen sind; aber

noch vieles bleibt zu thun für alle 3 Naturreiche. Doch steht zu hoffen, dass die Geldbewilligung, die der Landtag dem Museum gemacht hat, die bisherige Theilnahme noch steigern werde, da nun die Mittel vorhanden sind, das Geschenkte ordnungsmässig zu praepariren. Aber leider ist der Raum, in dem die schönen Sammlungen jetzt aufgestellt sind, schon für das Vorhandene kaum ausreichend; es vernothwendigt sich daher aufs allerdringendste, dass neue Räumlichkeiten, die auch für längere Jahre, für grossen Zuwachs ausreichen, geschaffen werden. Und da wäre es am rathsamsten, dem Museum ein eigenes Gebäude zu gründen, ein Heim für alle Zeiten, in dem es sich sicher weiter entwickeln könnte. — Der jetzige Aufstellungsraum befindet sich in einem Privatgebäude und ist mit anerkennenswerther Liberalität dem Museum zu einer verhältnissmässig geringen Miethe überlassen, doch ist das immerhin nur auf Zeit. Und ob sich dann passende Räumlichkeiten finden lassen? Jedenfalls stehen, so lange das Museum kein eigenes Local hat, immer erneuerte Umzüge bevor, die naturgemäss um so schwieriger werden, je mehr das Museum anwächst. Und wie nachtheilig ein solcher Localwechsel für naturhistorische Sammlungen sein muss, kann jeder, der einmal ein Museum besucht hat und selbst nur mit seinem Hausgeräth umgezogen ist, leicht ermessen. Ein Fall, der beim letzten Umzuge des in Rede stehenden Museums vorgekommen, mag als schlagendes Beispiel angeführt werden. Beim Transport der Mineralien, der selbstverständlich in den Schubkästen der Mineralienschränke vorgenommen wurde, haben sich die Träger durch Entleeren einiger Auszüge die schwere Last erleichtert, ohne zu bedenken, wie grossen Schaden sie dadurch anrichteten. Derartiges kann sich wiederholen, jedenfalls aber wird beim erneuerten Umzuge manche Beschädigung nicht ausbleiben. Sehr ins Gewicht fallend ist auch noch, dass in einem Miethslocal die Aufstellung nie nach einem einheitlichen Princip ausgeführt werden kann. Darum muss das Streben aller Freunde des Museums dahin gerichtet sein, ihm ein eigenes Local zu verschaffen. Dass sich die Mittel dazu aufbringen

lassen, ist gar nicht zweifelhaft; sehen wir doch in anderen deutschen Ländern, dass Provinzial-Museen aus privaten Mitteln hergestellt sind. Es möchte sich nur fragen, ob das Museum seine bleibende Stätte in Waren haben solle, oder ob es rathsam sei, es an einen grösseren Ort, etwa Rostock oder Schwerin, zu verlegen. Die Versammlung unseres Vereins zu Neustrelitz i. J. 1880 hat sich fast einmüthig für ersteres ausgesprochen und gewiss mit Recht. Denn wenn eine Sammlung, wie das Maltzaneum sein soll, an einen Ort gebracht würde wie die eben erwähnten, wo schon so viele andere Sammlungen vorhanden sind, die mehr in die Augen Fallendes bieten, so wird sie naturgemäss vom Publicum vernachlässigt werden, während sie an dem kleineren Orte den alleinigen Anziehungspunkt bildet und so grade für die Erforschung der heimischen Natur vielfache Anregung bietet, wodurch die Zwecke des Museums gefördert werden. Und für den Forscher, der die Sammlungen zwecks specieller Studien benutzen will, ist es durchaus gleichgültig, ob sie in Waren oder sonst wo aufgestellt sind, wie das schon früher, als Waren noch keine Eisenbahn hatte, durch fremde Gelehrte erwiesen ist, die selbst bei so viel ungünstigerer Verbindung sich nicht abhalten liessen, nach Waren zu kommen, um im Museum Studien zu machen. Man lasse also das Maltzaneum in Waren, dem Orte seiner Gründung, strebe aber dahin, ihm dort den Bau eines Hauses zu ermöglichen, damit das so schön begonnene vaterländische Museum seinem Ziel, die heimische Natur nach allen Seiten hin darzustellen, immer näher komme.

C. Arndt.

Nachschrift. Im Begriff, vorstehende Zeilen in die Druckerei zu senden, erhalte ich die Mittheilung, dass der Plan zur Erbauung eines eigenen Gebäudes für das Maltzaneum nicht mehr so ganz in der Luft schwebt. Riss und Specialanschläge sind angefertigt, und ich bin in der Lage, auf unserer demnächst abzuhaltenden Generalversammlung eine Photographie der recht stattlichen Façade, wie sie projectirt ist, vorzulegen. **C. A.**

Inhalts-Verzeichniss.

	Seite.
Beitrag zur Geologie Mecklenburgs. III. Die Basaltgeschiebe im meckl. Diluvium. Von Prof. Dr. E. Geinitz-Rostock.	1— 19.
Beiträge zur Phanerogamenflora von Schwerin. Von Heinr. Brockmüller.	20— 47.
Beitrag zur meckl. Pilz- und Algenflora. Von Dr. med. Ernst H. L. Krause-Berlin.	48— 53.
Flora von Feldberg. Von C. Arndt-Bützow.	54— 87.
Beitrag zur Geologie Mecklenburgs. IV. Die Geschiebe krystallinischer Massengesteine im meckl. Diluvium. Von Prof. Dr. E. Geinitz-Rostock.	88—105.
Ornithologische Mittheilungen. Von Franz Schmidt-Wismar.	106—114.
Unsere Lacertiden. Von Gymnasiallehrer C. Struck-Waren.	115—116.
Eine singende Maus. Von demselben.	117—118.
Ein Schollen-Bastard: Platessa vulgaris × Rhombus maximus. Von Director Dr. K. E. H. Krause-Rostock.	119—120.
Zum Polymorphismus von Primula. Von demselben	121—124.
Veronica Chamaedrys L. Waldform. Von demselben	124.
Botanische Miscellen. Von Pastor Fr. W. Konow-Fürstenberg.	125—127.
Starke Epheustämme. Von C. Struck-Waren.	128—129.
Riesenexemplare von Pteris aquilina. Von Geh. Sanitätsrath Dr. A. Brückner-Schwerin.	130.
Prolification bei Scabiosa columbaria L. Von C. Arndt-Bützow.	131—132.
Höhe der Feldberger Seen. Von demselben.	133—135.
Nekrolog: Geh. Sanitätsrath Dr. Ad. Brückner. Von Dr. Ad. Blanck-Schwerin.	136—140.

Vereinsangelegenheiten:
Eingänge zur Bibliothek des Vereins . . . . . 143—163.
Bericht über die Jahresversammlung zu Ratzeburg. 164—179.
Bericht über die am 9. Juni unternommene Excursion. Von Rich. Volk-Ratzeburg. . . 180—185.
Rechnungsablage für das Vereinsjahr 1880/81. . 186—187.
Verzeichniss der Mitglieder. . . . . 188—197.

Beilagen:
1. P. M. die Bibliothek betreffend.
2. Statuten des Vereins.
3. Den Freunden des Maltzaneums.

Beitrag zur Geologie Mecklenburgs.

III.

Die Basaltgeschiebe im mecklenburgischen Diluvium.

Von E. Geinitz-Rostock.

Die Basalte bilden einerseits an sich so wohl zu charakterisirende, in einen engen Rahmen der petrographischen Classification zu umgrenzende Gesteine, andererseits ist ihr Vorkommen als anstehende Massen in den überhaupt in Frage kommenden nordischen Gebieten ein so beschränktes, dass sie das vorzüglichste Material liefern für die Beantwortung der Frage nach dem Ursprung der krystallinischen Geschiebe im norddeutschen Diluvium.

Einer endgültigen Entscheidung jener Frage stehen indessen zahlreiche Schwierigkeiten gegenüber, deren man sich stets bewusst bleiben sollte. Erstens zeigen die eruptiven Massengesteine (und noch in viel höherem Grade die krystallinischen Schiefer) an einem und demselben Vorkommnisse vielfach mehr oder weniger bedeutende Schwankungen in ihrem petrographischen Habitus, die so weit gehen können, dass wir Uebergänge zweier in der Classification eigentlich weit getrennter Typen finden. Dies erklärt wohl auch die Differenz, die zwei Handstücke des Basaltes von Annaklef bei Hör in

Schonen zeigen, welchen Zirkel[1]) als typischen Feldspathbasalt mit trichitisch devitrificirter Glasbasis beschrieben hat, während ein Handstück von demselben Fundort, welches das Rostocker Museum besitzt, einen schönen Feldspath-Nephelinitoid-Basalt darstellt. Auf der anderen Seite kann man aber auch wieder an sehr verschiedenen Orten Gesteine von überraschender Aehnlichkeit finden. Beispiele hierfür anzuführen, ist wohl kaum nöthig. Endlich kommt noch ein weiterer Uebelstand hinzu, nämlich der, dass wir zur Zeit wahrscheinlich noch gar nicht alle anstehenden Vorkommnisse, die ein nothwendiges Vergleichsmaterial liefern müssen, kennen. Sind ja selbst in der schon fertig kartirten Provinz Schonen erst kürzlich noch neue Basaltvorkommnisse aufgefunden worden.

Aus diesen Gründen kann eine Ursprungsbestimmung der krystallinischen Diluvialgeschiebe Norddeutschlands immer nur einen mehr oder weniger approximativen Werth haben. Jedenfalls aber sollte man sich dabei nicht noch durch rein äusserliche Zufälligkeiten leiten lassen, wie es bei der Bestimmung der bei Bremen gefundenen Basaltgeschiebe durch O. Lang[2]) geschehen ist. Lang stützt seine Behauptung, dass die meisten der bei Bremen gefundenen Geschiebe aus Nordpolarregionen stammen, wenigstens für die Basalte, auf eine Vergleichung dieser Geschiebe mit den Gesteinen, welche die 2. deutsche Nordpolarexpedition mitgebracht hat und begründet[3]) dies in folgenden zwei Sätzen: „Die im Diluvium von Leipzig gefundenen und von A. Penck beschriebenen Basalte scheinen, nach Penck's Schilderung wenigstens, unter den Bremer Basalten kein Analogon zu haben; leider standen mir Dünnschliffe des Leipziger

---

[1]) Untersuchungen über die Basaltgesteine 1870. S. 136.

[2]) H. O. Lang: Erratische Gesteine aus dem Herzogthum Bremen. Göttingen 1879. 8° 198 S (Aus den Abhandl. d. Naturw. Ver. zu Bremen.)

[3]) a. a. O. S. 140.

Basalts nicht zur Verfügung, um denselben mit den Bremern zu vergleichen. Die an sich schon wenig fundirte Schlussfolgerung Penck's, dass alle erratischen Feldspathbasalte aus Schweden stammen müssen, ist damit (!!) auch hinfällig."

Auf Grund der oben erwähnten Schwierigkeiten haben, wie mir scheinen will, die Beschreibungen der krystallinischen Diluvialgeschiebe nur dann allgemeinen Werth, wenn sie auf Grund der petrographischen Beschaffenheit die Gesteine bis ins kleinste Detail schildern und die verschiedenen Typen übersichtlich neben einander stellen. Dadurch wird es möglich sein, ein bleibendes Material für die Vergleichung mit früher oder später bekannt werdenden anstehenden Vorkommnissen zu schaffen. Dann kann ja auch ein Theil der vorläufig scharf auseinander zu haltenden petrographischen Typen wieder als geologisch zusammengehörig vereinigt werden.

In diesem Sinne habe ich im Folgenden die in Mecklenburg verhältnissmässig sehr zahlreichen Basaltgeschiebe beschrieben. Dabei wurden vorläufig nur die ganz unzweifelhaften echten Basalte berücksichtigt, während alle als Melaphyr, Trapp, Dolerit etc. zu bezeichnenden Formen vorerst noch ausgeschieden wurden.

Die beschriebenen Basalte sind sämmtlich im Rostocker Universitätsmuseum aufbewahrt. Es sind meist faust- bis kopfgrosse Stücke, die sich fast durchgängig durch ihre Frische und Unzersetzheit auszeichnen; alle haben nur eine ganz dünne Verwitterungsrinde und man sieht an ihnen sehr deutlich, wie die Zersetzung durch die Atmosphärilien hauptsächlich durch die Feinheit des Kornes paralysirt wird.

Die mecklenburgischen Basalte sind Feldspathbasalte und Nephelinbasalte. Nach ihrem petrographischen Habitus lassen sich sechs Typen unterscheiden, die wie auch das geognostische Vorkommen vermuthen lässt, z. Th. Uebergänge in einander zeigen.

I. Feldspathbasalte mit braunem, a. reinem oder b. trichitisch devitrificirtem Glas.

158. Ludwigslust[1]). Ein schwarzes, dichtes, etwas pechglänzendes Gestein, aus dem kleine glänzende Krystalle hervorleuchten und einzelne grössere Krystalle von Olivin und Augit sowie grössere Olivinfelseinschlüsse porphyrisch hervortreten. Eine ganz dünne, graue Verwitterungsrinde, aus der sich Krystalle von Augit und Serpentin als Rauhigkeiten abheben.

Unter dem Mikroskop als typischer, sehr frischer Feldspathbasalt kenntlich, von glasig - porphyrischer Structur (C. a. bei Zirkel, Basaltgesteine, S. 111).

Durch einzelne Augitkrystalle und (gegen diese an Menge zurücktretende) Olivine porphyrisch, während die übrige Masse aus Augit, Olivin, Plagioklas, Magneteisen und einem reinen, kaffeebraunen Glas besteht.

Die Augite sind licht braun gefärbt, mit vollkommener prismatischer Spaltbarkeit und vielfach einem dunkleren äusseren zonalen Rand mit zonal angeordneten Mikrolitheneinschlüssen, während im Inneren oft eine grosse Menge schlauchähnlich gestalteter Glaseier den Hauptkern bildet.

Der stets fast farblose Olivin ist recht frisch, nur wenig auf den Spalten serpentinisirt.

Plagioklas in zahlreichen, kleinen leistenförmigen, polysynthetisch verzwillingten, sehr frischen Krystallen.

Magnetit in scharfen oktaedrischen Krystallen und winzigen Körnern.

Apatit zurücktretend; in den gewöhnlichen Formen.

Das kaffeebraune Glas ist vollständig rein, weder durch Mikrolithen, noch durch Globuliten entglast; in ziemlich reichlicher Menge vorhanden, doch bei weitem nicht so massenhaft, dass es die krystallinischen Gesteinselemente überträfe, vielmehr untergeordnet. An

---

[1]) Die Nummern beziehen sich auf den Catalog der Sammlung von Dünnschliffen erratischer Gesteine im Rostocker Museum.

Ludwigslust liegt im südwestlichen Mecklenburg, an der Berlin-Hamburger Bahn.

einzelnen Stellen geht seine braune Farbe in vollständige Farblosigkeit über.

Nur sehr wenige kleine Mandeln, von Viridit erfüllt, zeigen eine Zersetzung an, sonst ist das Gestein von wunderbarer Frische.

159. Sternberg[1]): Aeusserlich dem vorigen sehr ähnlich; zahlreiche Olivinfelseinschlüsse.

U. d. M. ebenfalls grosse Aehnlichkeit: Porphyrisch durch Augite und zurücktretende, recht frische Olivine. Die übrige Gesteinsmasse besteht aus kleineren Augit, krystallen (nur selten in undeutlichen Körnchen), Olivin- sehr frischen Plagioklasleisten, Magnetitkörnern und ziemlich reichlichem Glas.

Letzteres ist hier nicht rein, sondern durch massenhaft entwickelte, schwarze spiessähnliche Mikrolithen devitrificirt, die sich unter 60° und 90° kreuzend zu zierlichen Gittern gruppiren. Dadurch kommt das Gestein unter Zirkel's Rubrik C. b. Mikrofluctuation ist hier nicht zu bemerken.

Ganz ähnlich ist ein anderes Geschiebe von Sternberg (187.); nur sind die Olivine stärker serpentinisirt. Die Augite gruppiren sich gern in leistenförmigen Krystallen zu „Augitaugen"; das braune Glas führt kurze Trichiten.

Nur wenig Differenzen zeigt ein dichter schwarzer Feldspathbasalt von Sternberg 172:

Die grösseren porphyrischen, lichtbraunen Augite sind mit braunen Glaseinschlüssen vollgestopft, oft mit äusseren Zonen, die davon frei sind und abwechselnd helle und dunklere Schalen zeigen; die grössten Augite sind nicht einheitliche Krystalle, sondern aus mehreren Individuen zusammengehäuft. Olivine betheiligen sich an den porphyrischen Elementen, um welche sich Plagioklasleisten in schöner Fluctuation herumschmiegen.

---

[1]) Sternberg liegt im mittleren Mecklenburg, nö. von Schwerin.

Ziemlich reichliches braunes Glas, mit trichitischer und globulitischer Devitrification; das Glas auch in farbloses übergehend, welches durchaus nicht mit Nephelingrund zu verwechseln ist, der in diesen Vorkommnissen gänzlich fehlt. Auch in dem farblosen Glas liegen Trichitgitter. —

Alle diese Basalte sind dadurch ausgezeichnet, dass sie mikroporphyrische Structur mit einem Glasgrund besitzen und dass sich an dieser Porphyrstructur nur die (immer hell röthlichbraunen, zonal struirten) Augite und (farblosen, sehr wenig angegriffenen) Olivine, nie aber die Plagioklase, betheiligen. —

Suchen wir nach Analogien von anstehenden skandinavischen Basalten mit den eben beschriebenen mecklenburgischen Findlingen, so ist es nicht schwer, Gesteine zu finden, die eine völlige Uebereinstimmung mit denselben zeigen.

Zunächst stimmt damit die Beschreibung des Basaltes von Annaklef bei Hör in Schonen sehr genau, die Zirkel Basaltgesteine S. 136 giebt. Ferner konnte ich unter den Originalen zu Penck's [1]) Arbeit, die mir Herr Professor H. Credner in Leipzig gefälligst zur Ansicht überliess, drei übereinstimmende Schliffe finden, indem die Basalte von Snalen bei Möllby in Schonen und von Sildhallen bei Häglinge in Schonen das genaue Abbild unserer Findlinge darstellen. Und zwar stimmt der Basalt von Möllby durch sein Trichitengitter führendes braunes Glas mit unseren Num. 159 u. 172 überein, während der von Sildhallen fast keine Devitrification zeigt und damit Num. 158 gleicht.

Feldspathbasalte von dem beschriebenen Charakter sind auch aus anderen Gegenden des norddeutschen Diluviums schon bekannt. Zirkel [2]) beschreibt ein derartiges Geschiebe von Kiel; ein von Penck am Eilen-

[1]) Nordische Basalte im Diluvium von Leipzig. N. Jahrb. f. Min. 1877. S. 243 f.

[2]) Basaltgesteine. S. 137.

burger Bahnhof in Leipzig (Num. 6) gefundener hat denselben Typus. Auch Heinemann[1]) scheint ähnliche Vorkommnisse aus Schleswig-Holstein unter den Händen gehabt zu haben.

Dagegen stimmen nicht mit unseren Findlingen überein die von Lang aus dem Bremer Diluvium erwähnten und die von Remelé[2]) aus der Gegend von Eberswalde beschriebenen. —

II. Nephelin-Feldspath-Basalte mit doleritischem Habitus: Mehrere Basaltgeschiebe von verschiedenen Fundorten, die sehr genau makroskopisch wie in ihrem mikroskopischen Habitus übereinstimmen, sind als porphyrisch ausgebildete Nephelin-Plagioklas-Basalte zu bezeichnen. Es sind Findlinge von Sternberg (173 u. 174), Zarrentin[3]) (101) und Rothenmoor[4]) (46):

Schwärzlich graue Gesteine mit sehr zahlreichen, ziemlich grossen porphyrischen Krystallen von stark glänzendem, schwarzem Augit und in rostbraune, blättrig spaltende Serpentinmasse zersetzten Olivinen. Alle führen recht viele Drusen von radialfasrigem, weissem Zeolith, zeigen also eine ziemlich vorgeschrittene Zersetzung an.

U. d. M. erkennt man in einer kleinkörnigen Hauptmasse porphyrische Augite und serpentinisirte Olivine mit viel Eisenoxydausscheidungen. Die Augite haben oft einen dunkleren, röthlichgrauen Kern, sind prächtig zonal struirt mit vielen Glas- und Mikrolitheneinschlüssen; oft ist auch umgekehrt die innere Partie lichter und Einschlussfreier als der Rand. Die Olivine sind alle stark zersetzt in parallelfasrige braune Masse, mit zahlreichen Ausscheidungen eines Eisenoxydhydrates. Z. Th. sieht man auch einzelne Pyritkörner.

---

[1]) Die krystallinischen Geschiebe Schleswig-Holsteins. Kiel 1879. Inaug.-Diss. S. 32.

[2]) Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1880. S. 424 u. 638.

[3]) an der südwestlichen Grenze Meeklenburgs.

[4]) am Malchiner See im südöstlichen Mecklenburg.

Die Grundmasse besteht aus einem krystallinischen Aggregat kleinerer Augite, Magnetite, Plagioklasleisten und als sehr reichlich vorhandene Zwischendrängungsmasse erscheinenden Nephelinkörnern; dazu ziemlich viele und grosse Apatite und Biotit. Letzterer findet sich in zerlappten Blättchen zwischen den übrigen Gemengtheilen verstreut. Olivin tritt sehr zurück und giebt sich fast nur noch in dunklen Serpentinflecken zu erkennen. Um die Magnetitkrystalle hat sich vielfach ein brauner Eisenoxydhof, wie ausgelaufener Saft, gebildet. Eine amorphe Glasbasis fehlt und wird gewissermassen durch den Nephelin vertreten. Dieser tritt in unregelmässig begrenzten Körnern auf, die man leicht als Nephelin bestimmen kann. Sie zeigen die charakteristisch blaugraue Polarisationsfarbe und sind fast stets durch einen beginnenden Umwandlungsprocess parallel zerfasert; einige zeigen auch in der noch ganz frischen farblosen Masse parallel gelagerte grünliche Mikrolithen. Parallel und senkrecht zu der Faserung ist Auslöschung zwischen gekreuzten Nicols. Endlich wurde der Nephelin auch direct chemisch nachgewiesen, indem die erwähnten Körner, mit concentrirter Salzsäure betupft, sich alsbald mit den Kochsalzwürfelchen bedeckten.

Es ist dies somit ein, auch schon makroskopisch leicht kenntlicher, scharf charakterisirter Basalttypus, der schon einen Uebergang zu dem Nephelindolerit bildet, sowohl durch die Grösse und Menge seiner porphyrischen Elemente, als auch durch das reichliche Auftreten des Apatites und das Fehlen einer Glasbasis. Ihn wegen der Combination von Nephelin und Feldspath als Olivin führenden Tephrit oder Basanit von der Gruppe der Basalte loszutrennen, wie es eine strenge Durchführung der Rosenbusch'schen Classification[1]) verlangen würde, halte ich nicht für gerechtfertigt. Es tragen eben in sehr vielen Nephelinbasalten die Plagio-

[1]) Rosenbusch: Mikroskop. Physiogr. d. massigen Gesteine 1877. S. 493.

klase durchaus nicht den Charakter accessorischer Gesteinselemente[1]), sondern bedingen im Gegentheil an manchen Vorkommnissen sogar einen Uebergang von Nephelin- in Feldspathbasalte.

Unter den mir zugänglichen schwedischen Basalten habe ich bisher kein Analogon mit diesem Typus gefunden. Auch mit den von anderen Orten beschriebenen eratischen Basalten zeigt er keinerlei Uebereinstimmung. —

III. Ein echter Feldspathfreier Nephelinbasalt ist ein Geschiebe von Sternberg, Num. 10:

Ein schwarzes, nur wenig glänzendes, dichtes Gestein, mit porphyrischen Augiten und Olivinen, auch Olivinfelseinschlüssen.

U. d. M. erkennt man die mikroporphyrische Structur, hervorgerufen durch ausgeschiedene Augite und Olivine, die in ziemlich gleicher Quantität auftreten, oft in unregelmässig begrenzten Krystallstücken. Daneben zeigt sich eine dichtere Masse, bestehend aus krystallinischem Gemenge von Augiten, Olivinen, Magnetitkörnern und eine ziemlich reichlich vorhandene farblose Grundmasse.

Die Augite enthalten oft eine grosse Menge von Glaseinschlüssen zonaler Anordnung. Sie sind in lichtbraun gefärbt, ganz unzersetzt, von regelmässigen Spaltungsrissen durchzogen, oft verzwillingt; auch in kleinen Körnern und Mikrolithen nehmen sie an der Zusammensetzung der Grundmasse Theil.

Der Olivin ist fast farblos, mit wenigen Glaseinschlüssen, Trichiten oder Poren. Meist nur wenig, äusserlich und auf Sprüngen serpentinisirt. Dies ist überhaupt eine Eigenthümlichkeit fast aller hier beschriebener Basalte. Nur die kleineren Olivinkrystalle sind stellenweise total nmgewandelt, mit Ausscheidung von Erzkörnchen.

Der Magnetit bildet recht scharf begrenzte Krystalle und kleine Körner. — Einige grössere dunkel-

[1]) ebenda. S. 499.

braune, schwarz umrandete Picotitkrystalle sind noch zu erwähnen.

Die farblose Basis, die an vielen Stellen, wo die übrigen Gemengtheile mehr oder weniger vollständig zurücktreten, deutlicher erkennbar wird, besteht der Hauptsache nach aus Nephelin. Bei etwas stärkerer Vergrösserung sieht man im polarisirten Licht die lebhaft blaugraue Farbe des Nephelins in so beträchtlicher Menge unter oder besser zwischen den übrigen Gemengtheilen hervorleuchten, dass man dem Nephelin ein ziemlich reichliches Vorhandensein zuerkennen muss. In Krystallen tritt er jedoch nie auf. Dagegen ist er an manchen Stellen parallel zerfasert und zeigt dann nach diesen Richtungen auch die Auslöschung des polarisirten Lichtes. Vielfach ist er von kurzen, geraden oder gebogenen Sprüngen durchsetzt. Oft ragen auch in solche helle Stellen die Gemengtheile, namentlich der Augit, wie in Drusen hinein, und oft bleiben dann diese Partien zwischen gekreuzten Nicols völlig dunkel oder sie sondern sich in polarisirende und isotrope Partien, in der Weise, dass es den Eindruck macht, als komme neben dem unzweifelhaften Nephelin auch noch farbloses Glas vor und seien solche Partien nicht senkrecht zur Hauptaxe geschnittene Nephelin-Krystalloide. —

Wegen des Mangels jeden Feldspathes ist dieser Basalt ein besonderer Typus, genau dem Nephelinbasalt der Classification von Rosenbusch entsprechend.

Er weicht von dem ebenfalls Feldspathfreien Nephelinbasalt, den Heinemann a. a. O. S. 33 beschreibt, sowohl durch den Mangel an Krystallausbildung des Nephelins, wie auch durch das Verhalten der übrigen Gemengtheile ab. Anderweit ist ein derartiges Geschiebe nicht beschrieben.

Doch stimmt unser Geschiebe sehr genau überein mit dem auch von Penck a. a. O. als Nephelinbasalt bestimmten Vorkommen östlich vom Bosjökloster in Schonen (Leipz. Num. 1); dieser Basalt ist ebenfalls Feldspathfrei, nur ist der Nephelin in diesem grösser-

körnigen Gestein in deutlicheren Partien ausgebildet, als bei unserem Sternberger, doch tritt er auch nicht in Krystallen auf. —

In den folgenden Gesteinstypen macht sich dieselbe Gesteinsbasis wie in dem vorigen geltend. Es ist eine farblose oder gräuliche, reine oder hellgrüne Mikrolithen oder keulenförmige bräunliche Trichitenähnliche Gestalten oder auch Globuliten enthaltende Masse, die zwischen den Gemengtheilen eingeklemmt erscheint oder eine Art von Grundteig bildet. Man würde sie als eine farblose Glasbasis bezeichnen, wenn sie nicht allermeist zwischen gekreuzten Nicols einen eigenthümlichen blaugrauen, verschwommenen Lichtschimmer, ganz entsprechend dem Nephelin, zeigte. Es ist dasselbe, was Möhl in seinen verschiedenen Arbeiten über Basalte als „Nephelinglas" bezeichnet, Bořicky dagegen mit dem passenderen Namen Nephelinitoid belegt.[1])

Die Erkennung dieses Nephelinitoids hat aber im einzelnen Falle oft ziemliche Schwierigkeiten: An manchen Stellen findet man auch völlig isotrope Massen und vielfach sind es diese gerade, welche am reichsten an Einschlüssen (namentlich Trichiten) sind; so dass man diese Stellen gern für devitrificirtes Glas halten möchte und nicht etwa für Nephelin, der nur senkrecht zur Hauptaxe geschnitten ist. Andererseits sieht man auch an einigen Stellen beim Heben des Präparates, dass der Lichtschein i. p. L. an den farblosen Partien herrührt von hier gelegenen ganz dünnen und wohl auch wenig scharf begrenzten Krystallkörpern anderer Mineralien, namentlich Feldspäthen oder auch Augiten. Und endlich könnte man sich den Lichtschein dieser Massen auch so erklären, dass man ihn für eine Spannungserscheinung in einer an sich isotropen Glasbasis ansieht — eine Erklärung die insofern gerechtfertigt sein könnte, als

[1]) E. Bořicky: Petrographische Studien an den Basaltgesteinen Böhmens. Prag 1873. (Arch. d. natw. Landesdurchforsch. v. Böhmen. II. I.) S. 41 und 62. S. auch Rosenbusch: Mikr. Phys. d. mass. Gest. S. 500.

dieses Glas hier immer nur in ganz winzigen Partien, zwischen den einzelnen Krystallen eingeklemmt, vorkommt und ausserdem noch eine Menge von mikroskopischen Einschlüssen führt.

Alle diese Erklärungen sind möglich und wie es scheint, kommen auch alle diese Formen vor. Aber neben dem eigentlichen Glas findet sich auch unzweifelhafter, namentlich durch die krystallinischen Sprünge und diesen entsprechende Polarisations-Verhältnisse charakterisirter Nephelingrund und diesen möchte ich hier als Nephelinitoid angeführt wissen. Der Name, der also nur diesen einen mineralischen Gemengtheil und nicht das ganze Gestein bezeichnen soll, mag zugleich andeuten, dass die Bestimmung in manchen Fällen nicht ganz sicher erscheint.

Der Versuch, die Frage, ob Glas oder Nephelinitoid, durch das mikrochemische Experiment zu lösen, führt ebenfalls nicht zum Ziel. Die Reaction mit concentrirter Salzsäure zur Erkennung des Nephelins ist zwar sehr schön und es ergaben auch alle hier angeführten Gesteine (Typus III.—VI.) dasselbe Resultat[1]), aber eine Ueberlegung muss uns sofort zu dem Schluss führen, dass diese Reaction doch kein sicherer Nachweis des Nephelins sein kann. In der That sind ja die Natronhaltigen Glasbasen, welche in den Basalten auftreten, ebenso wie der Tachylyt, in gleicher Weise wie der Nephelin von HCl angreifbar und müssen ebenso die Kochsalzwürfelchen liefern. Versuche an dem echten (glasig-porphyrischen) Feldspathbasalt von der Kitzkammer am Meissner, und an unseren Basalten Num. 158

[1]) Der Nephelin wird von concentrirter Salzsäure rasch zersetzt zu Kieselgallerte und Chlornatrium. Eine kleine Quantität des Gesteinspulvers oder der Dünnschliff selbst wird mit einigen Tropfen von ganz concentrirter Salzsäure betupft und mit einem Deckglas bedeckt; nach einiger Zeit sieht man in der Flüssigkeit oder nach dem Eintrocknen zwischen den pulverigen Resten die neugebildeten, sehr leicht in die Augen fallenden Würfelchen von Na Cl.

und 159 bestätigten denn auch diesen Einwand sofort. Damit ist natürlich auch der Nachweis des Nephelins in den von Klockmann [1]) untersuchten Schliffen durch Wegätzen des Nephelins und nachherige Färbung der weggeätzten Stellen, ebenfalls kein sicherer Beweis. Nur wo der Nephelin in grösseren selbständig polarisirenden Partien auftritt (Typus II.), kann dieses Experiment als ganz unzweifelhafter Beweis gelten.

Im Folgenden sind indessen doch alle diese Massen, welche sicher aus Nephelin, wenigstens zum Theil bestehen, als „Nephelinitoid" bezeichnet; das Vorhandensein etwaigen Glases ist dabei immer besonders vermerkt. Das Auftreten dieses Nephelinitoides bietet Uebergänge sowohl zu dem reinen Feldspathbasalt (VI. und V. in I.), als auch zu dem eigentlichen Nephelinbasalt (IV. in III.). [2])

Wir bezeichnen diese Basalte am zweckmässigsten als Feldspath-Basalt mit Nephelinitoidbasis.

IV. Sternberg. 177: Graulich schwarzes Gestein mit vielen porphyrischen Olivinen und Olivinfels, winzigen Augiten und Feldspäthen. Dünne Zersetzungsrinde.

Mikroporphyrisch durch farblosen, auf Sprüngen und äusserlich zersetzten Olivin und zurücktretenden Augit.

Die Grundmasse besteht aus ziemlich gleich grossen lichtbraunen Augitkrystallen, welche die übrigen Gemengtheile bei weitem an Menge übertreffen, Magnetit, wenig Olivin, ferner polysynthetisch verzwillingten Plagioklasleisten in ziemlicher Menge und einem farblosen oder durch Mikrolithen graulich weissen Grund,

---

[1]) Z. d. g. G. 1880. S. 410.

[2]) Einzelne Basalte des Siebengebirges, der vom Papelsberg und vom Weilberg zeigen auch in ihrer farblosen Zwischenklemmungsmasse öfters derartigen bläulichen Lichtschimmer zw. gekr. Nic., der nicht blos einem Feldspathgrund oder isotropem Glas anzugehören scheint. Einige Basalte von Stolpen in Sachsen zeigen recht charakteristischen und sehr deutlichen Nephelinitoid.

der theils aus Feldspath, theils aus Nephelinitoid besteht. Endlich tritt auch an einschlussfreien zwischengeklemmten Stellen isotropes farbloses Glas auf.

Kaum von diesem verschieden ist das Geschiebe Num. 179 von Sternberg, dessen Augite reichlicher porphyrisch ausgeschieden sind und dessen farblose Basis deutlicher die Unterscheidung von Nephelinitoid und Feldspathsubstanz ermöglicht. In „Augit-Augen" tritt ein farbloses Glas mit gitterförmig gelagerten Trichiten auf. (Dadurch Annäherung an V.). —

Dieser Typus hat eine grosse Aehnlichkeit mit dem Basalt von Annaklef bei Hör in Schonen, von welchem das Rostocker Museum ein plattenförmig abgesondertes Stück besitzt. Auch der Basalt von Hagsta Bjar in Schonen (L. 2) zeigt völlige Uebereinstimmung mit unseren Geschieben.

Als solche Basalte sind auch die von Klockmann a. a. O. beschriebenen Geschiebe von Segeberg, Schwerin, Eberswalde und Vorsfelde zu bezeichnen. Letzterer hat jedoch nach dem mir zugänglichen Präparate noch mehr Aehnlichkeit mit dem folgenden Typus. —

V. Feldspathbasalt mit Nephelinitoid und farblosem, trichitisch entglastem Glas:

Hierzu gehören die Basalte von Satow, 24, Mieckenhagen,[1]) 8 und Sternberg, 171:

Schwarzbraune, dichte, nicht glänzende Gesteine mit kleinen glänzenden Krystallen und grösseren porphyrischen Augiten und Olivinen, auch Olivinfelseinschlüssen. Graue dünne Verwitterungsrinde mit rauh hervortretenden Olivinen.

Mikroporphyrisch durch Augite und Olivine. Die dichte Masse besteht aus Augit, Olivin, Plagioklas, Magnetit und einer farblosen Basis. Diese ist durch alle ihre Eigenschaften charakterisirt als Nephelinitoid und farbloses isotropes Glas; in letzterem liegen zahlreiche gitterförmig gruppirte, braune, kurz keulenförmige

[1]) Beide Orte liegen südwestlich von Rostock.

Trichiten und auch einige Globuliten. Die übrigen Gemengtheile zeigen dieselben Eigenthümlichkeiten wie bei den vorher unter I. und IV. beschriebenen Gesteinen.

Das Vorhandensein von Nephelinitoid neben Glas lässt diese Basalte von Gruppe I. abscheiden und nach IV. übergehen. —

Dieselbe Zusammensetzung, nur z. Th. mit noch reichlicherem Glas, zeigte auch das als Feldspathbasalt von Penck aufgeführte Gestein s.w. von Sösdala bei Möllby in Schonen (L. 4), ferner Geschiebe vom Thüringer und Eilenburger Bahnhof in Leipzig (10,9.). Einen durchaus ähnlichen Charakter zeigen damit einzelne Basalte von Stolpen i. S. —

VI. Glimmerführender Feldspath-Nephelinitoid-Basalt mit porphyrischen Feldspäthen:

Zwei Geschiebe von Sternberg, Num. 9 u. 170, zeigen einen ganz eigenthümlichen Charakter, der sie von allen übrigen hier in Betracht kommenden scharf sondert. Unter dem zum Vergleich herangezogenen skandinavischen Material haben sie keinerlei Analoga.

Es sind dichte schwarze, matte Gesteine, mit dünner grauer Verwitterungsrinde. Sie weichen von allen vorherigen Basalten dadurch ab, dass sie eine grosse Menge ziemlich grosser Feldspathkrystalle porphyrisch ausgeschieden enthalten. Dieselben treten meist in spitzen rhombischen Querschnitten hervor; sie sind farblos bis grau, von starkem Glasglanz. Basische Spaltungsstückchen ergaben meist eine beträchtliche Auslöschungsschiefe, entsprechend dem Labrador.

Auch u. d. M. zeigt sich die Porphyrstructur sehr ausgeprägt: In der ziemlich dichten, graulichen, durch Magnetitkörnchen punktirt erscheinenden, an Menge vorherrschenden Grundmasse liegen grössere Magnetitkrystalle, um welche fast stets ein eigenthümlicher schmaler Rand von unregelmässig zerlappten Biotitblättchen angewachsen erscheint, frische hellbraune Augite, oft in Bruchstückform und endlich, bei weitem vorwiegend, unregelmässig begrenzte Krystallstücken

von etwas kaolinisirtem Labrador. Derselbe tritt fast stets in einfachen Krystallen auf, nur einmal wurde ein Karlsbader Zwilling und an einzelnen Stellen schwache polysynthetische Streifung beobachtet. Um diese Feldspäthe lagert sich immer ein durch zahlreiche Eisenerzkörnchen dunkel gefärbter schmaler Saum der Grundmasse, doch ragt auch oft die farblose Masse in einheitlicher Orientirung wie ein beim Malen ausgewischter Fleck über diesen Saum hinaus. Olivin fehlt.

Die Grundmasse besteht aus lichten Augitkörnchen, Plagioklasleistchen, die eine schöne Mikrofluctuation um die grösseren Krystalle zeigen, Magnetit in Kryställchen und Körnchen, reichlichem Apatit und zahlreichen dunklen, stark dichroitischen, eigenthümlich zerlappten Biotitblättchen und einer zwischen diese Gemengtheile eingeklemmten, recht reichlichen farblosen Basis. Letztere besteht neben einigen Feldspäthen aus Nephelinitoid. An einigen Stellen, namentlich wo sich die Plagioklase zu sogenannten „Feldspath-Augen" gruppiren, scheint auch isotropes Glas vorzukommen.

Die Gesteine liefern bei Behandlung mit HCl die Kochsalzwürfelchen. Kleine Drusen sind mit Zeolith- und Viriditsubstanz erfüllt. —

Wie gezeigt, lassen sich fast alle über ganz Mecklenburg in ziemlicher Menge verstreuten Basaltgeschiebe auf einen engen Ursprungsbezirk, nämlich auf die Provinz Schonen im südlichsten Schweden zurückführen. Die ergiebt für ihre Transportrichtung mithin NNO - SSW. —

Basaltmandelsteine finden sich auch im mecklenburgischen Diluvium. Sie sollen zusammen mit den häufigen Melaphyrmandelsteinen in einer späteren Arbeit besprochen werden.

Als Anhang möchte ich mir hier noch eine Bemerkung über den von Lagorio von Ersby auf der Insel Pargas beschriebenen Feldspathbasalt erlauben. (Mikr. Analyse ostbaltischer Gebirgsarten. Preisschrift d. Univ. Dorpat. 1876. S. 132.)

In der undeutlichen Grundmasse soll auch spärlich Leucit vorkommen, und zwar in Analcim umgewandelt. Er wird als „runde tropfenähnliche Durchschnitte, mit Aggregatpolarisation“ beschrieben. Es scheint mir hier nichts Anderes vorzuliegen, als kleine, von Zeolithen erfüllte Blasenräume und ich glaube daher, dass man auf jene Notiz vorläufig keinerlei Werth zu legen braucht.

Rostock, Februar 1881.

Bemerkung
zum
III. Beitrage zur Geologie Mecklenburgs.

Herr Dr. O. Lang in Göttingen hat in einem sehr erregten Schreiben „zur Abwehr,“ Göttingen, 12. April 1881 (Abhandl. d. Naturwiss. Vereins zu Bremen) mir vorgeworfen, es habe mir gefallen, in meiner Abhandlung über „die Basaltgeschiebe im mecklenburgischen Diluvium“ (Arch. Ver. Fr. Naturgesch. Meckl. 1881) zu behaupten, dass er sich bei der Bestimmung der bei Bremen gefundenen Basaltgeschiebe durch rein äusserliche Zufälligkeiten hätte leiten lassen.

Die psychische Erregung des Herrn Dr. Lang muss beim Durchblättern meiner erwähnten Abhandlung sehr stark gewesen sein, sonst hätte er die Worte (S. 122): „Aus diesen Gründen kann eine Ursprungsbestimmung der krystallinischen Diluvialgeschiebe Norddeutschlands immer nur einen mehr oder weniger approximativen Werth haben. Jedenfalls aber sollte man sich dabei nicht noch durch rein äusserliche Zufälligkeiten leiten lassen, wie es bei der Bestimmung der bei Bremen gefundenen Basaltgeschiebe durch O. Lang geschehen ist,“ nicht in der argen Weise missverstehen können, als hätte ich durch dieselben mir eine Kritik seiner petrographischen Bestimmungen der einzelnen Bremer Handstücke erlauben wollen. Ein Hinweis auf jene Stelle genügt, um jede weitere Erklärung zu ersparen.

Meine Behauptung sollte vielmehr nur dazu dienen, die Mahnung zur Vorsicht bei der Frage nach dem Ursprung unserer krystallinischen Diluvialgeschiebe zu unterstützen; ehe man nicht ganz genaues und sicheres Beweismaterial hat, soll man es sich lieber vorerst versagen, mehr oder weniger geistreiche Betrachtungen in dieser Richtung aufzustellen und soll sich damit begnügen für spätere Forschungen exacte Unterlagen zu liefern. In letzterer Hinsicht birgt ja auch die Arbeit von Lang „Erratische Gesteine aus dem Herzogthum Bremen" sehr reichliches und, was besonders zu betonen ist, eingehend und sorgfältig beschriebenes Material, so dass ihr bei weitem vor allen übrigen derartigen Arbeiten der Vorzug gebührt. Nur wäre es für sie wohl besser gewesen, wenn sie sich (auch bei etwas besserer Uebersichtlichkeit und mit Weglassung mancherlei Ballastes) hierauf beschränkt hätte.

Um aber der Frage nach der Heimath dieser Geschiebe näher treten zu können, bedarf man sowohl einer sehr grossen Menge möglichst ohne Auswahl gesammelter Geschiebe selbst, als auch eines sehr reichlichen Vergleichsmateriales. Fehlt eine dieser Bedingungen, oder ist sie nur unvollständig erfüllt — und leider ist dies in Deutschland noch aus verschiedenen Gründen der Fall — so darf man sich eben durch diese „rein äusserlichen Zufälligkeiten" nicht leiten und verleiten lassen. Dass also Dr. Lang „zufällig" die ganze Suite von Nordpolargesteinen zur Verfügung hatte, dagegen wie es scheint verhältnissmässig wenig skandinavisches Material und dass er unter dem ihm in Göttingen zugänglichen Material (welcher Heimath? und wie reichlich?) keinerlei Analoga mit seinen Bremer Dünnschliffen fand, dass dagegen seine Bremer Dolerite in Structur des Gesteins und der Gemengtheile am nächsten den angeführten Nordpolar-Basalten zu stehen schienen (für die kryptomeren Basalte wurden übrigens keine Analoga gefunden), ohne indess eine eigentliche Uebereinstimmung mit ihnen zu zeigen: dies Alles rechne ich eben zu den rein

äusserlichen Zufälligkeiten, durch die sich ein vorsichtiger Forscher nicht in seinem Urtheil beeinflussen lassen soll.

Nach dieser Erklärung wird man mir wohl Glauben schenken, dass es nicht in böswilliger Absicht geschah, dass ich nicht mehr für nöthig fand, den folgenden Satz Lang's wörtlich zu citiren: „Soweit ich Basalt-Gesteine anderer Gegenden mit den Bremer erratischen Basalten nach eigenen oder fremden Präparaten vergleichen konnte, und Herr Voigt in Firma Voigt & Hochgesang war so freundlich, mir zu diesem Behufe seinen ganzen Vorrath an Basalt-Schliffen zur Verfügung zu stellen, habe ich doch kein einziges unter ihnen gefunden, was den beschriebenen Bremer Doleriten in Structur des Gesteins und der Gemengtheile näher stände, als wie die angeführten Nordpolar-Basalte.“ Es sagte meiner Ansicht genug der einfache Satz: „Lang stützt seine Behauptung, dass die meisten der bei Bremen gefundenen Geschiebe aus Nordpolarregionen stammen, wenigstens für die Basalte, auf eine Vergleichung dieser Geschiebe mit den Gesteinen, welche die 2. deutsche Nordpolarexpedition mitgebracht hat.“ Wenn ich aber dann noch Lang's unlogische Schlussfolgerung über die Penck'schen Basalte („Die im Diluvium von Leipzig gefundenen und von A. Penck beschriebenen Basalte scheinen, nach Penck's Schilderung wenigstens, unter den Bremer Basalten kein Analogon zu haben; leider standen mir Dünnschliffe des Leipziger Basalts nicht zur Verfügung, um denselben mit den Bremern zu vergleichen. Die an sich schon wenig fundirte Schlussfolgerung Penck's, dass alle erratischen Feldspathbasalte aus Schweden stammen müssen, ist damit (sic!) auch hinfällig“) als Begründung seiner Behauptung anführte, so nehme ich nach dem geistreichen Gleichniss von dem Wollhaar der Schafe diese „Begründung“ gern zurück und möchte sie nur mehr als Beispiel für die Behandlung der hier obwaltenden „Zufälligkeiten“ gegeben haben.

Rostock, 24. Juni 1881. F. Eugen Geinitz.

Beiträge
zur Phanerogamenflora von Schwerin.

Von
H. Brockmüller.

In dem Osterprogramm der Realschule zu Schwerin 1854 veröffentlichte der Lehrer *K. Wüstnei* ein „Verzeichniss der um Schwerin wildwachsenden phanerogamischen Pflanzen", in welchem er in 355 Gattungen 778 Arten aufzählt, geordnet nach dem Linné'schen Sexualsystem. Ich habe von da bis zum J. 1866 Schwerin zum öfteren besucht und häufig Exkursionen in der Umgegend gemacht, in den ersten Jahren in Gesellschaft *Wüstnei's* (bis zu dessen frühem Tode am 12. Okt. 1858), später allein, bis ich im März 1866 hier meinen dauernden Wohnsitz nahm und seit der Zeit die Flora nach allen Seiten hin fast 16 Jahre lang durchforscht habe. Auf diesen Ausflügen waren meine Kinder *Bertha, Alfred* († 7. März 1881) und *Paul* fast stets meine Begleiter, oft auch strebsame junge Botaniker, wie die Herren *Karl Wüstnei*, jetzt Königl. Maschinenmeister zu Elberfeld, *A. Lehmeyer*, jetzt Rektor zu Schwaan, Lehrer *J. Wiese* hierselbst, Dr. *Karl Fisch* aus Rostock, z. Z. Amanuensis des Hrn. Prof. *Rees* in Erlangen, *A. Metzmacher*, z. Z. Hauslehrer zu Boitenhagen bei Franzburg in Pommern, *Max Hobein*, z. Z. Stud. pharm. in München, Grossh. Obergärtner *Kalb* hierselbst und *Waack* in Rabensteinfeld, Fräulein *Johanna Steinkopf* hierselbst u. a. Wir haben auf diesen Exkursionen nicht bloss die von *Wüstnei* genannten Standorte seltener

Pflanzen aufgesucht, sondern wir waren auch so glücklich, eine Menge neuer Standorte aufzufinden, sowie viele neue Pflanzen zu entdecken, die in dem *Wüstnei'schen* Verzeichnisse überhaupt noch nicht aufgeführt sind. Diejenigen dieser Pflanzen, welche man als eingewanderte oder verwilderte ansprechen muss, habe ich im vorjährigen Archive in meiner Abhandlung: „Verwilderte Pflanzen bei Schwerin" verzeichnet und besprochen und werde sie in der nachfolgenden Arbeit nicht berücksichtigen; sie wird von solchen Pflanzen nur einige Nachträge, Entdeckungen des letzten Jahres, enthalten. Dagegen werden alle diejenigen Pflanzen, welche man für wirklich wilde, der Flora ursprünglich angehörige halten darf, und welche keine allgemeine Verbreitung haben, sondern für sogenannte „seltenere Pflanzen" der Flora gelten und das Interesse des Botanikers vorzugsweise in Anspruch nehmen, mit den von uns entdeckten Standorten möglichst vollständig von mir verzeichnet werden. Die in dem *Wüstnei'schen* Verzeichnisse noch nicht aufgeführten Pflanzen sind mit fetterer Schrift gedruckt, die verwilderten mit einem Sternchen bezeichnet. Bezüglich der Nomenklatur und der Anordnung werde ich *Garcke's* Flora von Deutschland (14. Aufl., Berlin 1882) zu Grunde legen.

I. Dicotylen.

1. Ranunculaceae Juss.

*1. **Clematis Vitalba** *L.* Auf dem Domkirchhofe und im Gebüsch auf dem alten Pinnower Kirchhofe.

2. Thalictrum minus *L.* Pinnower Kirchhof. Die Form **Th. Jacquinianum** *Koch* kommt vereinzelt auf Aeckern beim Sachsenberge vor, 10. Juli 1876.

3. Th. flavum *L.* Bei Flessenow am östl. Ufer des grossen Sees, am Neumühler See hinter Wandrum.

4. Pulsatilla vulgaris *Mill.* Im Rabensteinfelder Holze an der Zietlitzer Grenze unter Fichten, bei Krivitz, Godern, Hohen-Vicheln.

5. P. pratensis *(L.) Mill.* An dem Hohlwege vor Langen-Brütz, bei der Godern'schen Mühle. Bei Krebsförden scheint sie nicht mehr vorzukommen.

6. Batrachium divaricatum *(Schrnk.) Wimm.* Im grossen See sehr viel.

*7. **B. fluitans** *(Lmk.) Wimm.* Im Kanal neben dem Grünhausgarten, ursprünglich durch einen Gartengehülfen ausgepflanzt.

8. Ranunculus Flammula var. radicans *Nolte.* Am Lankower See, an einem Wasserloch am Göhren'schen Wege und wohl noch anderswo. *Wüstnei* hat diese Form als R. reptans *L.* aufgeführt.

9. R. lanuginosus *L.* Auf dem Kaninchenwerder, am Pinnower See, überhaupt in allen Laubwäldern nicht selten.

10. R. polyanthemos *L.* Scheint selten zu sein: im Rabensteinfelder Holze an der Pekkatel'schen Seite, am östl. Rande der Heerwiese.

*11. **Delphinium ornatum** *Bouché.* In der Grossh. Baumschule.

12. Actaea spicata *L.* In der Ruppin hinter Mues, im Rabensteinfelder Holze nach Görslow hin, am Uferabhange hinter dem Sachsenberge, im Lübstorfer Holze, am Seeufer zwischen Gallentin und Kleinen.

2. Fumariaceae DC.

13. Corydalis intermedia *(L.) P. M. E.* Am Medeweger See im Gebüsch am hohen westl. Ufer, in der Ruppin hinter Mues, auf dem Kaninchenwerder, im Rabensteinfelder Holze unter Buchen an der Zietlitzer Scheide.

3. Cruciferae Juss.

14. Nasturtium silvestre *(L.) RBr.* Häufig, selbst in den Strassen der Stadt.

15. Arabis hirsuta *(L.) Scop.* Zwischen Rabensteinfeld und Görslow im Holze längst des Ufers häufig.

16. Cardamine amara *L.* Am Pinnower See, sowie am Seeufer bei Gallentin und Kleinen sehr viel.

17. **Dentaria bulbifera** *L.* Im Holze am Pinnower See, 13. Juni 1878.

18. Alliaria officinalis *Andrz.* Häufig.

*19. Alyssum calycinum *L.* Bei Böken.

*20. **Berteroa incana** (*L.*) *DC.* Im Grünhausgarten, bei Stralendorf. Bei Wandrum und Harmshagen fand ich im Sommer 1880 die Pflanze in grosser Menge auf Kleeschlägen und möchte daher glauben, dass sie uns überhaupt mit dem Klee zugeführt worden ist. Zu *Dethardings*, selbst noch zu *Langmanns* Zeiten war sie eine bei uns sehr seltene Pflanze, während man sie jetzt fast überall findet, wo Klee gebaut wird.

*21. **Coronopus Ruellii** *All.* Auf dem Lagerplatze am Spielthordamme und bei der Exportbrauerei am Ziegelsee sehr viel.

*22. **Cakile maritima** *Scop.* Im letzten Sommer auf Haufen von Steinkohlengrus bei der Kläterberger Ziegelei am Ziegelsee in mehreren, sehr üppigen Exemplaren, jedenfalls von Wismar, wenn nicht von England her übergeführt.

4. Cistaceae Dunal.

23. Helianthemum Chamaecistus *Mill.* Im Rabensteinfelder Holze *(Wüstnei*, 6. Juni 1854), am Wege von Görslow nach Leetzen *(Wiese.)*

5. Violaceae DC.

24. Viola palustris *L.* Kaninchenwerder, auf dem Moore in den Göhren'schen Tannen.

25. V. hirta *L.* Auf dem Schelfwerder beim Zeltenberge, Kaninchen- und Ziegelwerder, am Ostorfer und Lankower See.

26. V. silvestris *Lmk.* Häufig in allen Laubwäldern, auch die var. **Riviniana** *Rchb.* nicht selten, z. B. am hohen westl. Ufer des Medeweger Sees.

6. Droseraceae DC.

27. Drosera anglica *Hds.* Am Heidensee, auf dem Kalkwerder, auf der Wiese vor Krebsförden.

28. **D. intermedia** *Hayne.* Hinter dem Göhren'schen Jägerhause auf zwei kleinen moorigen Wiesen in den Tannen, am Pampower Wege und in der Nähe desselben häufig.

7. Silenaceae DC.

29. **Gypsophila muralis** *L.* Im Pekkatel'schen Wege im Rabensteinfelder Holze *(A. Lehmeyer.)*

30. **Dianthus Armeria** *L.* An den Höhen vor dem Lankower See, auf dem Judenkirchhofe am Heidensee, am bewaldeten Uferabhang zwischen Rabensteinfeld und Görslow.

31. **D. superbus** *L.* An dem Kanal an der wilden Allee im Schlossgarten einmal.

32. **Silene vulgaris** *(Mnch.). Grcke.* Häufig.

33. **S. nutans** *L.* Häufig. Am Tempelberg auf dem Kaninchenwerder einige Stöcke mit fleischrothen Blüthen.

34. **Viscaria vulgaris** *Röhl.* Kaninchenwerder, am bewaldeten Uferabhang zwischen Rabensteinfeld und Görslow.

35. **Melandryum rubrum** *(Weigel) Gcke.* Im Warnitzer Holze, bei Kleinen.

8. Alsinaceae DC.

36. **Spergula Morisonii** *Boreau.* In einem Wege im Haselholze, bei Pinnow.

37. **Mœhringia trinervia** *(L.) Clairv.* Häufig.

38. **Stellaria crassifolia** *Ehrh.* An Gräben auf einer Wiese hinter dem Pingelshagener Holze.

39. **Malachium aquaticum** *(L.) Fr.* Häufig.

9. Malvaceae RBr.

40. **Malva Alcea** *L.* Sehr verbreitet: auf dem Weinberge im Grossh. Küchengarten, an der Eisenbahn bei der Wallstrassenbrücke, am Marien- und Göhren'schen Wege, bei Neumühl, Wittenförden, Gr. Rogahn, Lehmkuhlen, Warsow, auf dem Kaninchen- und Ziegelwerder, bei Rabensteinfeld, Godern, Pinnow, auf dem Fischerwerder im Pinnower See, am Paulsdamm u. s. w.

10. Hypericaceae DC.

41. Hypericum quadrangulum *L.* Hier und da, u. a. sehr viel auf dem Pampower Kirchhofe.

42. H. tetrapterum *Fr.* Häufig, z. B. im Schlossgarten, auf dem Kalkwerder u. s. w.

43. H. humifusum *L.* Ebenfalls nicht selten: im Hasel- und Buchholze, bei Lankow, Friedrichsthal, Wandrum u. s. w.

44. H. montanum *L.* An den Hügeln am Lankower See, am südl. Ende des Pinnower Sees, auf dem Stern an der Chaussee im Buchholze.

11. Geraniaceae DC.

45. Geranium palustre *L.* Bei Zippendorf und Mues, auf dem Fischerwerder im Pinnower See.

12. Papilionaceae L.

46. Genista anglica *L.* Im Buchholze.

47. Ononis spinosa *L.* Bei Wendisch-Rambow *(A. Lehmeyer.)*

48. Anthyllis Vulneraria *L.* Bei Rabensteinfeld und von dort längst des Seeufers bis Görslow, an der Chaussee zwischen Rampe und Cambs, bei Zülow.

*49. Medicago sativa *L.* Rabensteinfeld, Pinnow, Godern, am Neumühler See.

*50. M. falcata *L.* Bei Godern.

*51. M. falcato-sativa *Rchb. (M. media Pers.)* Auf dem neuen Pinnower Friedhofe, $^{29}/_{8}$ 1880, am Wege von der Fähre nach Rabensteinfeld.

*52. Melilotus albus *Desr.* An der Chausee auf dem Schelfwerder.

53. Trifolium striatum *L.* An den Hügeln vor dem Lankower See.

54. T. medium *L.* Nicht selten, z. B. an der Ludwigsluster und Crivitzer Chaussee, auf dem Kaninchenwerder, Schelfwerder, bei Rabensteinfeld u. s. w.

55. T. fragiferum *L.* An den Seeufern an mehreren Stellen: auf dem Kalk- und Ziegelwerder, dem Ramper Moor, am Ostorfer See.

56. T. agrarium *L.* An den Hügeln am Lankower See, an der Chaussee nach Friedrichsthal.

57. Astragalus glycyphyllos *L.* Sehr verbreitet.

58. Vicia dumetorum *L.* Auf dem Kalkwerder *(A. Lehmeyer.)*

59. V. lathyroides *L.* An der Chaussee beim Weinberge, auf dem grossen Exercierplatze vor dem Haselholze.

60. Ervum pisiforme *(L.) Peterm.* Am Pinnower See in der Nähe des steinernen Tisches.

61. E. silvaticum *(L.) Peterm.* Am Seeufer zwischen Leetzen und Panstorf, am Pinnower See.

62. Lathyrus silvester *L.* An einem Bergabhange hinter der Frohnerei, an der Chaussee im Rabensteinfelder Holze, auf dem Fischerwerder im Pinnower See, im Wahrholze, bei Webelsfelde und Parum.

63. L. vernus *(L.) Bernh.* Am Seeufer hinter Mues, auf dem Kaninchenwerder, am Pinnower See.

64. L. niger *(L.) Bernh.* Auf dem Schelfwerder *(Meyer)*, am Pinnower See.

65. L. montanus *Bernh.* (Orobus tuberosus *L.)* An den Hügeln am Lankower See, im Zippendorfer Holze, auf dem Kaninchenwerder und anderswo.

13. Amygdalaceae Juss.

*66. Prunus insititia *L.* Am Lankower See.

67. P. Padus *L.* Kalk- und Kaninchenwerder, am Ostorfer und Lankower See, im Lübstorfer Holze und anderswo.

14. Rosaceae Juss.

68. **Geum rivali-urbanum** *G. Meyer* (G. intermedium *Ehrh).* Auf dem Schelfwerder rechts an der Chaussee in der Gegend des Knochenberges, Juni 1873.

69. **Rubus suberectus** *Anderson.* Auf dem Kaninchenwerder.

70. **R. Sprengelii** *W. et N.* Schelf- und Kaninchenwerder, Lieps, Neumühl.

71. **R. Radula** *W. et N.* Am Wege nach Göhren, am Pinnower See, bei Lübstorf.

72. **R. nemorosus** *Hayne.* Kommt in verschiedenen, noch nicht deutlich von mir unterschiedenen Formen vielfach vor.

73. R. saxatilis *L.* Im Zippendorfer und Pingelshagener Holze.

*74. **Potentilla recta** *L.* An einem Abhange auf dem neuen Friedhofe in ziemlich bedeutender Menge. Es ist die Form mit gesättigteren, citrongelben Blumenblättern und sehr spärlichem Drüsenhaar; sie erinnert an die P. pilosa *Willd.*, die ich nicht kenne. Die Stengel sind meistens braun angelaufen, die Wurzelblätter sind theils fünf-, theils siebenzählig. Die Blumenkronen überragen den Kelch an Länge, jedoch nicht so sehr, wie solches bei der auf dem Weinberge im Grossh. Küchengarten und am Faulen See vorkommenden Form mit schwefelgelben Blumenkronen der Fall ist.

*75. **Sanguisorba minor** *Scop.* Am Eisenbahndamme jenseit des Tunnels bei der Bischofsmühle.

*76. **Rosa turbinata** *Ait.* Im Rabensteinfelder Garten im Gebüsch.

77. R. tomentosa *Sm.* Ziemlich verbreitet, z. B. am Göhren'schen Wege, bei Zippendorf, Rabensteinfeld u. s. w.

*78. **R. pomifera** *Herrmann.* Auf dem Kalkwerder.

15. Pomariae Lindl.

79. Mespilus monogyna *Willd.* In Hecken überall.

80. **Pirus terminalis** *(L.) Ehrh.* Am bewaldeten Uferabhang zwischen Rabensteinfeld und Görslow.

16. Onagraceae Juss.

81. Epilobium angustifolium *L.* Nicht selten: hinter der Frohnerei, im Buchholze, auf dem Kaninchenwerder, bei Görslow und anderswo.

82. E. roseum *Retz.* Nicht selten.

17. Callitrichaceae Lk.

83. **Callitriche hamulata** *Kütz.* Im Vietlübber See.

18. Lythraceae Juss.

84. Peplis Portula *L.* An Wasserlöchern im Haselholze, am Göhren'schen Wege vor den Tannen, vor Friedrichsthal rechts von der Chaussee.

*85. **Calandrinia compressa** *Schrad.* Im Küchengarten zu Rabensteinfeld.

19. Crassulaceae DC.

86. Sedum boloniense *Loisl.* Am Wege hinter der Frohnerei, bei Friedrichsthal. Von *Wüstnei* als S. sexangulare *L.* aufgeführt.

87. **S. reflexum** *L.* Am Rande des Rabensteinfelder Holzes nach Zietlitz hin und an den Höhen am Pekkatel'schen Wege. Auf dem neuen Friedhofe und im Schlossgarten scheint es nur verwildert zu sein.

20. Umbelliferae Juss.

88. Hydrocotyle vulgaris *L.* Auf Moor- und Torfboden häufig: Kalk-, Kaninchen-, Ziegelwerder, Hasel- und Buchholz und anderswo.

*89. **Falcaria vulgaris** *Bernh.* Bei Görslow *(Wiese.)*

90. Pimpinella magna *L.* Nicht häufig: am Lankower See, an Gartenhecken am Heidensee, auf dem Schelfwerder, bei Kleinen am Holze.

91. P. Saxifraga *L.* var. **nigra** *Willd.* Bei Rabensteinfeld.

92. Silaus pratensis *Bess.* Soll nach *Wüstnei* in einem Gehölze zwischen Görslow und Langen-Brütz vorkommen. Die Angabe stützt sich auf eine Mittheilung *Crome's* an *J. N. Buck* in Frankfurt a./O. vom J. 1801. Später, am 20. Aug. 1842, soll auch der Schulrath *Meyer* die Pflanze dort gesammelt haben. Von anderen hat sie daselbst nicht wieder aufgefunden werden können, und vermuthete schon *Wüstnei*, dass den Angaben irgend ein Irrthum zu Grunde liegen möchte.

93. **Selinum Carvifolia** *L.* Bei Görslow im Holze, an der Stör bei Consrade, im Haupt'schen Garten am Ufer des Lankower Sees.

94. **Angelica silvestris** *L.* Am Pinnower See in Menge.

95. Peucedanum Oreoselinum *(L.) Mnch.* Im Rabensteinfelder Holze *(Wüstnei,* 6. Jun. 1854), auf den Höhen am Pekkatel'schen Wege hinter dem Rabensteinfelder Holze, auf dem alten Pinnower Kirchhofe sehr viel, auf dem flachen und Fischerwerder im Pinnower See, bei Ostorf auf dem Hügel im Wirthshausgarten, bei Stralendorf.

96. Anthriscus vulgaris *Pers.* An Dorfzäunen selten.

21. Loranthaceae Don.

97. Viscum album *L.* Hauptsächlich auf Pappeln schmarotzend: Friedensberg, Kaninchenwerder, Fähre, Rabensteinfeld, Leetzen, Paulsdamm; auf wildem Birnbaum und Weissdorn auf dem Kaninchenwerder, auf Fraxinus pennsylvanica im Grünhausgarten, auf Robinien und Acer platanoides auf Paulshöhe, auf Weiden und Acer dasycarpon auf dem Kalkwerder.

22. Caprifoliaceae Juss.

*98. **Sambucus racemosa** *L.* Am Faulen See hinter Stern's Villa, ausserdem in mehreren Gärten: auf dem Weinberge im Grossh. Küchengarten, im Schall'schen Garten hinter der Exportbrauerei, im Otto'schen Garten an der Beaugencystrasse, bei der Eisengiesserei an der Wismar'schen Chaussee.

99. Lonicera Xysosteum *L.* Ziegelwerder, Rabensteinfelder Holz.

23. Rubiaceae DC.

100. Galium boreale *L.* Auf den Consrader Wiesen an der Stör.

101. **Galium verum** *L.* Jenseit des Rabensteinfelder Holzes, bei Crivitz. Auf Rasen im Schlossgarten hat es sich erst in den letzten Jahren angefunden, jedenfalls durch Aussaat.

102. G. Mollugo *L.* var. **ochroleucum** *Wolff.* Bei Kleinen.

103. G. silvaticum *L.* Im Zippendorfer und Rabensteinfelder Holze, am Pinnower See.

104. G. saxatile *L.* Auf dem Artillerieschiessplatze im Buchholze, bei Wittenförden und Grambow.

24. Dipsaceae DC.

*105 **Dipsacus silvester** *Huds.* Bei Barnerstück.

106. D. pilosus *L.* Im Dorngebüsch am südöstl. Rande des Ziegelwerders.

107. Scabiosa Columbaria *L.* Nicht selten: bei Tannenhof, am Faulen See, am Seeufer nach Zippendorf hin, bei Mues, im Rabensteinfelder Holze, bei Pinnow und auf den Inseln im Pinnower See, bei Neumühl, Wandrum, Lankow und Friedrichsthal. Die var. **ochroleuca** *L.* vereinzelt an den Höhen vor dem Lankower See *(Kalb.)*

25. Compositae Adans.

*108. **Stenactis annua** *(L.) Nees.* (Erigeron annuus *Pers.)* In den fürstlichen Gärten auf Rabatten, Rasenplätzen und im Gebüsch sehr verbreitet, sich bis zum Laboratorium am Ostende des Faulen Sees hinziehend. Es ist die Form mit hellvioletten Strahlblumen, was mich veranlasste, sie in meinen „Verwild. Pflanzen" als Erigeron Villarsii zu verzeichnen. Bei den sehr subtilen Unterscheidungscharakteren der Gattungen Erigeron und Stenactis wird man solchen Irrthum wohl verzeihlich finden.

109. Inula Britanica *L.* Nach *Wüstnei* „auf feuchtem Boden hier und da"; ich habe sie um Schwerin bisher nicht gefunden und glaube, dass die folgende Pflanze mit ihr verwechselt worden ist.

110. **Pulicaria dysenterica** *(L.) Gaertn.* Stellenweise: Jahre lang auf einer Gartenmauer in der Burgstrasse, an der Vossstrasse, vor dem Güstrower Thore und bei der Dungablagerungsstelle am Heidensee, unten auf dem Schelfwerder links an dem Kanale, am Ostorfer See hinter dem Hofe, auf dem Ziegelwerder bei den Thongruben sehr viel.

*111. Galinsogæa parviflora *Cav.* In einem Garten an der Vossstrasse, in der Grossh. Baumschule, auf der Fähre, in Rabensteinfeld, Wittenförden und anderswo.

112. Guaphalium luteo-album *L.* Vereinzelt auf Aeckern in der Gegend der Frohnerei.

113. Achillea Ptarmica *L.* Scheint im Gebiete ziemlich selten zu sein: auf den Störwiesen von der Fähre bis Plate, bei Grambow und Wendischhof, beim Rosenberg in der Nähe des Körnerdenkmales *(K. Wüstnei)*, bei Görries *(Metzmacher.)*

114. Anthemis tinctoria *L.* Auf dem neuen Friedhofe, dem Weinberge im Grossh. Küchengarten, im Gehölze zwischen Rabensteinfeld und Görslow, bei Crivitz; im Sommer 1880 in grosser Masse mit Berteroa incana auf einem Kleeschlage bei Wandrum.

*115. **Matricaria discoidea** *DC.* Auf dem Lagerplatze am Spielthordamme sehr zahlreich, 12. Aug. 1881. In den Küstenländern Ostasiens und des westlichen Nordamerika einheimisch, hat sie sich seit Anfang der fünfziger Jahre bei Berlin als Flüchtling des botanischen Gartens sehr stark ausgebreitet, später ist sie auch bei Frankfurt a. O., Breslau, Dresden, Prag und anderswo beobachtet. Sie wurde zuerst (1814) von *Pursh* als Santolina suaveolens beschrieben, ist aber nach Habitus und Geruch eine ächte Kamille, nur sind die Randblüten strahllos und die Blumenkronen der Scheibenblüten vier- ,statt fünfzähnig. Als Matricaria aber konnte sie den Speciesnamen nicht behalten, da es schon eine Matricaria suaveolens *L.* giebt, die freilich jetzt für eine blosse Form der M. Chamomilla *L.* gilt. Wie die Pflanze bei uns, wo sie gewiss niemals gebaut worden ist, plötzlich so massenhaft auftreten konnte, ist räthselhaft.

116. **Arnica montana** *L.* Bei Zietlitz.

117. Senecio viscosus *L.* Bei Buchholz, Holthusen.

118. Cirsium acaule *(L.) All.* Am Seeufer nach Zippendorf hin, auf dem Kaninchen- und Ziegelwerder, dem Wickendorfer Moor, bei Lübstorf; die var. **cau-**

lescens *Pers.* kommt namentlich auf dem Kaninchen- und Ziegelwerder sehr üppig vor, fusshoch und darüber.

119. Carduus nutans *L.* Sehr verbreitet: an der Eisenbahn bei dem neuen Friedhofe, bei Wandrum, Göhren, Rabensteinfeld, Kl.-Trebbow und anderswo.

120. **Lappa nemorosa** *Körnicke.* Auf dem Schelfwerder, im Grossen Holz zwischen Grambow und Wendischhof.

121. Serratula tinctoria *L.* In der Ruppin hinter Mues, im Gehölz am Seeufer zwischen Rabensteinfeld und Görslow.

*122. Arnoseris minima *(L.) Gaertn.* Z. B. bei Pinnow, Sülten, Sülstorf, Wandrum, Friedrichsthal.

123. **Picris hieracioides** *L.* Auf dem Schelfwerder an der Chaussee, wo sich der Weg links nach der Vogelhorst hin abzweigt, und am Wege neben dem Turnplatze; am Görslower Ufer und am Wege bei Leetzen *(Wiese).*

124. Hypochoeris glabra *L.* In den Tannen am Neumühl'schen See, bei Paulshöhe, Abhänge am Pinnower See.

125. H. radicata *L.* Häufig. Von dem sehr ähnlichen Leontodon autumnalis *L.* durch die nur borstenförmigen Hochblätter, nicht verdickten Blütenstiele und aussen dunkelblaugrau angelaufenen Randblüten zu unterscheiden.

126. Chondrilla juncea *L.* Bei Görries, am Wege von Banzkow nach Mirow. Die var. **latifolia** *MB.* bei Godern.

*127. Sonchus arvensis *L.* var. **S. maritimus** *L.* Unten auf dem Werder im Gebüsch rechts an der Chaussee, 12. Aug. 1875.

128. Crepis virens *Vill.* Auf Aeckern nicht selten.

129. Hieracium Auricula *L.* Auf dem Schelfwerder rechts von der Chaussee in der Gegend des Knochenberges *(Paul Brockmüller,* 17. Jun. 1877.) Auf dem Judenkirchhofe scheint es verschwunden zu sein.

*130. **H. aurantiacum** *L.* An der wilden Allee im Schlossgarten *(Paul Brockmüller.)*

131. H. pratense *Tsch.* Auf dem Weinberge im Grossh. Küchengarten, auf einem Rasen im Schlossgarten, am Faulen See in der Schlafmützenallee.

132. **H. vulgatum** *Fr.* Am Pinnower See.

133. H. boreale *Fr.* Häufig.

134. **H. laevigatum** *Willd.* Ebenfalls nicht selten, z. B. am Pinnower See.

135. **H. pratense × Pilosella** *Wimm.* Unter den Eltern an der Wismar'schen Chaussee in der Nähe des Sachsenberges, in zwei Formen, die eine dem H. Pilosella *L.* näher stehend, H. pratensi-Pilosella *Fr.*, die andere dem H. pratense *Tsch.* (Pilosella-pratense *Fr.)*

26. Campanulaceae Juss.

136. Campanula persicifolia *L.* Auf dem Kaninchenwerder, am Pinnower See, bei Kleinen.

*137. **C. Cervicaria** *L.* Im letzten Sommer in mehreren Exemplaren in der Baumschule in Kühl's Garten. Soll nach Mittheilung eines Gärtnergehülfen auch am Pinnower See vorkommen.

27. Siphonandraceae Klotzsch.

138. Vaccinium uliginosum *L.* Auf allen Mooren häufig.

139. **V. Vitis idæa** *L.* Vereinzelt unter V. Myrtillus *L.* in dem Moore auf dem Kaninchenwerder, 12. Aug. 1867.

28. Ericaceae Klotzsch.

140. **Erica Tetralix** *L.* Auf den Torfmooren zu Wittenförden, 18. Juli 1874, und Grambow, 2. Jul. 1876.

29. Rhodoraceae Klotzsch.

141. Ledum palustre *L.* Auf den Torfmooren bei Wittenförden und Grambow viel.

30. Hypopityaceae Klotzsch.

142. Pirola minor *L.* Im Wahrholze, Haselholze und im Gehölze am Pinnower See *(Bertha Brockmüller).*

143. P. secunda *L.* Im Haselholze mit der vor., in den Tannen hinter Friedrichsthal links von der Chaussee.

144. **Monotropa Hypopitys** *L.* Hinter dem Faulen See beim Laboratorium, auf dem Scharberge hinter Zippendorf, in der Waslow, im Rabensteinfelder, Hasel-, Wahr-, Pingelshagener und Lübstorfer Holze.

31. Aquifoliaceae DC.

145. **Ilex Aquifolium** *L.* Im Rabensteinfelder Holze noch sehr viel, im Pampower Eichholze dagegen scheint sie verschwunden zu sein. Bei der Domkirche in mehreren Exemplaren angepflanzt, sowie auch auf dem neuen Friedhofe.

32. Gentianaceae Juss.

146. **Erythræa Centaurium** *(L.) Pers.* Am Neumühl'schen See, auf dem Kaninchenwerder, bei Mues und Rabensteinfeld.

33. Convolvulaceae Juss.

147. **Cuscuta Epithymum** *L.* Hinter der Scharfrichterei an den Höhen und auf der Neumühler Wiese auf Heide, Thymian, Labkraut und anderen kleinen Kräutern; bei Zippendorf und Gallentin auf Klee (**C. Trifolii** *Babingt.*).

34. Boraginaceae Desv.

*148. **Lappula Myosotis** *Mnch.* Bei Rabensteinfeld *(Waack).*

149. **Symphytum officinale** *L.* Scheint im Gebiete selten zu sein: auf dem Schelfwerder am Ufer des Ziegelsees *(Fisch),* auf dem Wickendorfer Moore, in Wiesen zwischen Dambeck und Naudin. Die var. **coccineum** *Hort.* kommt im Gebüsch auf dem Weinberge im Grossh. Küchengarten verwildert vor.

150. **Pulmonaria officinalis** *L.* In Laubwäldern nicht selten: am Ostorfer und Medeweger See, bei Lankow, auf dem Läuschenberge, dem Kaninchenwerder, im Warnitzer, Pingelshagener und Lübstorfer Holze.

*151. **Hyoscyamus niger** *L.* Bei Rabensteinfeld.

35. Scrofulariaceae RBr.

152. **Scrofularia umbrosa** *Du Mortier.* An Seeufern und feuchten Orten hier und da, u. a. sehr viel

auf dem Ziegelwerder. *Wüstnei* hat sie als S. aquatica *L.* verzeichnet.

*153. **Linaria Cymbalaria** *(L.) Mill.* Auf dem Weinberge bei der Gärtnerwohnung sehr viel.

*154. **L. bipartita** *Willd.* Im Friedrichsthaler Garten. Bei dem Forsthofe Eichhof bei Hagenow seit vielen Jahren immer auf demselben Acker.

155. Gratiola officinalis *L.* Von *Wüstnei* „an der östlichen Seite des Faulen Sees" angegeben, hat von mir bisher nicht aufgefunden werden können.

156. **Limosella aquatica** *L.* An einem Wasserloche auf dem Acker vor Friedrichsthal rechts von der Chaussee, 18. Sept. 1881.

157. Veronica montana *L.* Auf dem Schelfwerder habe ich sie nur unter den Buchen hinter dem Schelfvogtsteich gefunden; ausserdem aber kommt sie im Rabensteinfelder Holze und am Pinnower See nicht selten vor.

158. V. spicata *L.* An den Höhen am Pekkatel'schen Wege hinter dem Rabensteinfelder Holze.

159. **Pedicularis silvatica** *L.* Unten auf den Werderwiesen rechts von der Chaussee in der Nähe des Paulsdammes, auf dem Pingelshagener Moore.

160. Lathræa Squamaria *L.* Auf dem Kaninchenwerder häufig, im Zippendorfer, Rabensteinfelder, Pingelshagener und Lübstorfer Holze, am Seeufer zwischen Rampe und Retgendorf.

161. **Orobanche rubens** *Wallr.* Soll vom Schulrath *Meyer* am 26. Jul. 1838 zwischen Gädebehn und Kobande in einem Graben gefunden sein. In der Nähe von Schwerin hat bisher niemand eine Orobanche gesammelt.

36. Labiatae Juss.

162. Mentha silvestris *L.* Am westl. Seeufer von Lübstorf bis Kleinen sehr viel.

163. **M. gentilis** *L.* var. **sativa** *L.* Am Seeufer bei Lübstorf nicht selten, 7. Aug. 1878.

164. Salvia pratensis *L.* „Jenseit der Fähre" habe ich sie nicht gefunden, sondern erst an der Warnow

bei Kladow. Von *Meyer* wird sie zwischen Gädebehn und Kobande, bei der Rönkendorfer Mühle und auf dem Kirchhof bei Zittow angegeben.

165. Origanum vulgare *L.* Hier und da am Rabensteinfelder Ufer *(Wüstnei)*, am Cambser See, auf dem Fischerwerder im Pinnower See, auf der Insel Lieps, am bewaldeten Seeufer bei Gallentin, am Ufer des ehemaligen kleinen Sees bei Dambeck, an der Ostseite des Zittower Sees *(Wiese)*.

*166. **Melissa officinalis** *L.* Am Graben längs des Dorfweges in Wittenförden.

*167. Nepeta Cataria *L.* Bei Wüstmark, beim Kläterberg, auf dem Hals, beim neuen Friedhofe.

168. **Stachys palustris × silvatica** *Schiede.* (S. ambigua *Sm.)*. Vereinzelt im Lübstorfer Holze *(Wüstnei)*, ebenso im Pingelshagener Holze *(Wiese.)*

*169. S. arvensis *L.* Auf dem neuen Kirchhofe zu Pinnow.

*170. S. recta *L.* Auf dem neuen Friedhofe, bei Godern.

171. Betonica officinalis *L.* An den Hügeln vor dem Lankower See häufig, 20. Juli 1854, gleich hinter Friedrichsthal.

*172. Marrubium vulgare *L.* Bei Wüstmark, am Wege hinter dem neuen Friedhofe.

173. Ballota nigra *L.* var. **fœtida** *Lmk.* Bei Lübstorf, 7. Aug. 1878.

174. Ajuga genevensis *L.* An den Chausseen hier und da, im Haselholze, am bewaldeten Uferabhange zwischen Rabensteinfeld und Görslow, bei Pinnow.

175. **Teucrium Scordium** *L.* Am Seeufer unweit des Grünhauses *(Lehmeyer)*.

37. Lentibulariaceae Rich.

176. Utricularia minor *L.* In einem Wiesengraben bei Krebsförden.

38. Primulaceae Vent.

177. Lysimachia nemorum *L.* An dem Abhange an dem nordwestl. Ende des Wickendorfer Moores.

178. Centunculus minimus *L.* Nicht weit von Zippendorf *(Meyer).*

179. **Primula elatior** *Jacq.* Beim Marstalle, hinter der Bleiche am Burgsee, am Krebssee hinter dem neuen Friedhofe, auf dem Dwange und der Heerwiese.

39. Polygonaceae Juss.

*180. **Polygonum Bistorta** *L.* Auf dem Weinberge.

40. Empetraceae Nutt.

181. Empetrum nigrum *L.* Bei Suckow, auf dem Grambower und Drispether Torfmoore.

41. Euphorbiaceae Kl. u. Gcke.

*182. **Tithymalus exiguus** *(L.) Mnch.* Aecker auf dem Dwange *(Hobein).*

42. Acalyphaceae Kl. u. Gcke.

183. Mercurialis perennis *L.* Kaninchenwerder.

*184. **M. annua** *L.* In einem Garten an der Vossstrasse, auf dem neuen Friedhofe bei der Demmler'schen Kapelle.

43. Salicaceae Rich.

185. Salix pentandra *L.* Am Ostorfer See, auf dem Kalkwerder.

186. S. fragilis *L.* Häufig.

187. S. fragilis × pentandra *Wimm.* (S. cuspidata *Schultz.)* Auf dem Ziegelwerder, bei Trebbow und Rugensee.

188. **S. fragilis × alba** *Wimm.* (S. Russeliana *Sm.)* Auf dem Kalkwerder.

189. S. amygdalina *L.* Häufig.

*190. S. alba *L.* var. **vitellina** *L.* Hier und da angepflanzt.

*191. **S. babylonica** *L.* Häufig angepflanzt. Aus dem Orient stammend.

*192. **S. viminalis × purpurea** *Wimm.* (S. rubra *Huds.)* An den Seeufern hier und da, z. B. am Ostende des Faulen Sees bei dem Pulvermagazin, wahrscheinlich ursprüglich angepflanzt.

*193 **S. Caprea × viminalis** *Wimm.* (S. acuminata *Sm.*, S. longifolia *Host.*, S. dasyclados *Wimm.)*

Ebenfalls nicht selten, ursprünglich angepflanzt, z. B. am Franzosenwege.

*194. **S. incana** *Schrnk.* Ebenfalls an den Seeufern mehrfach angepflanzt, z. B. an der Obotritenallee, auf dem Kalkwerder, am Franzosenwege.

*195. **S. Caprea × incana** *Wimm.* (S. Seringeana *Gaud.)* Ebenso, z. B. auf dem Kalkwerder.

*196. **S. lucida** *Mühl.* Z. B. an der Chaussee beim Scharberge hinter Zippendorf. Stammt aus Nordamerika.

197. S. rosmarinifolia *L.* Auf dem Ramper Moore, auf Wiesen bei Krebsförden in 3 Fuss hohen Exemplaren.

*198. **Populus pyramidalis** *Rozier.* Vielfach angepflanzt; aus dem Oriente.

*199. **P. monilifera** *Ait.* Ebenso; aus Nordamerika.

*200. **P. balsamifera** *L.* Ebenso; aus Nordamerika und Sibirien.

*201. **P. græca** *Ait.* Ebenso; aus Griechenland.

*202. **P. laurifolia** *Ledeb.* Ebenso; aus Sibirien.

II. Monocotylen.

44. Potamiae Juss.

203. **Potamogeton alpinus** *Balbis.* (P. rufescens *Schrad.)* Am Lübstorfer Ufer angetrieben, 7. Aug. 1878.

204. P. nitens *Weber.* Am Lübstorfer Ufer.

205. **P. prælongus** *Wulf.* Am Lübstorfer Ufer angetrieben, 7. Aug. 1878.

206. P. marinus *L.* Im grossen See an mehreren Stellen: am Paulsdamme bei Rampe, an der Lieps, am Lübstorfer Holze; auch im Ostorfer, Pinnower und Medeweger See.

45. Typhaceae Juss.

207. Typha angustifolia *L.* Nicht selten: Kalk- und Ziegelwerder, am Lankower See.

208. Sparganium minimum *Fr.* Unten auf dem Schelfwerder in den alten Torfgruben hinter dem Schelfvogtsteich viel, in Gräben auf einer Waldwiese in den Göhren'schen Tannen und anderswo. *Wüstnei* hat es als S. natans *L.* verzeichnet.

46. Araceae Juss.

209. **Arum maculatum** *L.* An einer Stelle im Lübstorfer Holze in einer Thalsenkung, in welcher ein tauber Weg von der Höhe zum See herabführt; soll schon am 13. Mai 1856 von *Wüstnei* daselbst gefunden sein; am 23. Mai 1877 brachte es mir mein Sohn *Alfred* von dort, am 12. Mai 1878 sammelte ich es selbst.

210. Calla palustris *L.* Auf dem Grambower Torfmoore viel, in einem Wasserloche im Rabensteinfelder Holze zwischen der Chaussee und dem Pinnower See. Im Kanal am Grünhausgarten durch einen Gärtnergehülfen ausgepflanzt.

47. Orchidaceae Juss.

211. Orchis mascula *L.* Schelfwerder, 28. Mai 1877.

212. **O. palustris** *Jacq.* Schelfwerder, unten rechts auf dem Moore in 1 Ex. *(K. Wüstnei,* 25. Jun. 1858).

213. O. maculata *L.* Im Zippendorfer und Rabensteinfelder Holze, im Müssen bei Grambow (hier auch mit weisser Blüte).

214. O. incarnata *L.* (O. angustifolia *W. & G.)* Unten auf dem Werder, beim Schelfvogtsteich, auf dem Ramper Moore, der Neumühler Wiese; an letzterem Standorte kommt vereinzelt auch die weisslichgelb-blütige Var. **ochroleuca** *Wüstnei* vor.

215. Gymnadenia conopea *(L.) RBr.* Beim Eulenkruge hinter dem Wahrholze *(K. Wüstnei).*

216. Platanthera bifolia *(L.) Rchb.* Zippendorfer und Lübstorfer Holz, Ramper und Wickendorfer Moor, am Krebssee, im Grossen Holz bei Grambow.

217. **P. montana** *(Schmidt) Rchb. fil.* Ramper Moor, Warnitzer Holz.

218. Epipogon aphyllus *Sw.* Soll am 31. Jul. 1836 vom Schulrath *Meyer* in ungefähr einem Dutzend

Exemplaren, von denen mir eins eingehändigt worden ist, auf dem Schelfwerder gesammelt sein. Das Terrain ist mir genau bezeichnet, doch habe ich trotz emsigsten Suchens die Pflanze bisher nicht aufzufinden vermögen, auch sonst niemand.

219. Cephalanthera grandiflora *(Scop.) Babingt.* Mit dem Gehölz hinter Wickendorf ist auch die Pflanze daselbst verschwunden.

220. C. rubra *(L.) Rich.* Auf der Schneese zwischen Hasel- und Buchholz links von der Chaussee am 9. Jul. 1843 von *Ahrens* in 1 Ex. gesammelt, von *Meyer* im Holze am Pinnower See. An beiden Orten von mir bisher vergeblich gesucht.

221. Epipactis latifolia *(L.) All.* In Wäldern nicht selten: Friedrichsthaler, Wahr-, Warnitzer, Lübstorfer Holz u. s. w. Die var. **violacea** *Durand Duq.* auf dem Schelfwerder an mehreren Stellen, Jul. 1874, im Gallentiner Holze.

222. E. palustris *(Scop.) Crntz.* Am Krebssee, auf dem Kalkwerder an der Karausche, auf den Störwiesen bei Konsrade.

223. Listera ovata *(L.) RBr.* Auf dem Kalkwerder, im Zippendorfer Holze und anderswo.

224. Neottia Nidus avis *(L.) Rich.* Im Wahrholze, bei Zickhusen.

225. Liparis Lœselii *(L.) Rich.* Unten auf dem Schelfwerder, an sumpfigen Stellen im Gehölz vor Görslow, auf dem Ramper Moore.

48. Liliaceae DC.

226. Gagea pratensis *(Pers.) R. et Sch.* Häufig: Rabensteinfeld, Lankow, Warnitz, Schelfwerder etc.

227. G. spathacea *(Hayne) Salisb.* Im Lübstorfer Holze *(Alfred Brockmüller*, 23. Mai 1877).

228. G. lutea *(L.) R. et Sch.* Häufig: Im Schlossgarten, am Medeweger See etc.

229. **Allium vineale** *L.* Am Weinberge im Grossh. Küchengarten.

230. **A. Scorodoprasum** *L.* Am Göhren'schen Wege vom Püsserkruge bis an das Haselholz.

231. **A. oleraceum** *L.* Häufig: in den Hecken auf dem Felde ausserhalb des Lübecker Thores bis vor Lankow an vielen Stellen, im Schlossgarten, auf dem Schelf- und Ziegelwerder, auf dem Fischerwerder im Pinnower See, am Medeweger See, im Warnitzer Holze und anderswo.

232. **Paris quadrifolia** *L.* Häufig: bei Lankow, im Zippendorfer, Rabensteinfelder, Pingelshagener, Lübstorfer Holz etc.

233. **Polygonatum multiflorum** *(L.) All.* Häufig: auf dem Läuschenberge, am Lankower See, im Müssen bei Grambow, im Zippendorfer, Rabensteinfelder, Lübstorfer, Pingelshagener Holze etc.

234. **Convallaria majalis** *L.* Am Seeufer zwischen Rabensteinfeld und Görslow viel, bei dem steinernen Tisch am Pinnower See, am Lankower See.

235. **Majanthemum bifolium** *(L.) Schmidt.* Häufig: Kaninchenwerder, Zippendorfer, Pinnower, Warnitzer, Pingelshagener Holz etc.

49. Cyperaceae Juss.

236. **Cladium Mariscus** *(L.) RBr.* In den alten Torfgruben unten auf dem Werder hinter dem Schelfvogtsteiche; am Ufer des Ziegelsees, Wickendorf gegenüber.

237. **Heleocharis acicularis** *(L.) RBr.* Am Ostorfer See.

238. **Scirpus pauciflorus** *Lightf.* In den alten Torfgruben unten auf dem Werder hinter dem Schelfvogtsteiche.

239. **S. maritimus** *L.* Am nördlichen Ufer des Kaninchenwerders, Aug. 1880.

*240. **Carex pendula** *Huds.* An der Hecke in Kühl's Garten auf dem Kalkwerder.

50. Gramineae Juss.

*241. **Panicum Crus galli** *L.* Im Hofgarten zu Wandrum, 15. Aug. 1880, im Küchengarten zu Rabensteinfeld, 7. Aug. 1881.

242. Hierochloa odorata *(L). Whlnbg.* Auf dem Kalkwerder.

243. Calamagrostis epigeios *(L.) Rth.* Im Buchholze, am Lankower und Neumühler See.

244. C. neglecta *(Ehrh.) Fr.* Auf dem Kalkwerder, am Schelfvogtsteiche, auf dem Ramper Moore.

245. **C. arundinacea** *(L.) Rth.* Im Holze zwischen Rabensteinfeld und dem Pinnower See, 15. Aug. 1876.

*246. Avena flavescens *L.* An der Lübecker Chaussee.

247. **Festuca silvatica** *Vill.* Am Pinnower See, 4. Aug. 1866.

248. Bromus asper *Murr.* Am Seeufer hinter Lübstorf und im Lübstorfer Holze, auch die var. **B. serotinus** *Beneken,* 7. Aug. 1878.

51. Coniferae Juss.

249. Juniperus communis *L.* Im Gebiete ziemlich selten: vereinzelt im Zippendorfer Holze und auf dem Kaninchenwerder, am Neumühl'schen See, im Buchholze, hinter dem Rabensteinfelder Holze an der Krivitzer Chaussee.

*250. **Pinus Mughus** *Scop.* In den Anlagen hinter dem Faulen See in der Gegend des Pulvermagazines in alten schönen Exemplaren.

Schwerin, 6. Jan. 1882.

Register.

(Die Zahlen bezeichnen die laufende Nummer; bei Synonymen und blos zur Vergleichung herangezogenen Pflanzen stehen sie in Parenthese. Die Familiennamen sind gesperrt gedruckt).

Acalyphaceae Kl. & G. 42.
Achillea Ptarmica L. 113.
Actaea spicata L. 12.
Ajuga genevensis L. 174.
Alliaria officinalis Andrz. 18.
Allium oleraceum L. 231.
„ Scorodoprasum L. 230.
„ viniale L. 229.
Alsinaceae DC. 8.
Alyssum calycinum L. 19.
Amygdalaceae Juss. 13.
Angelica silvestris L. 94.
Anthemis tinctoria L. 114.
Anthriscus vulgaris Pers. 96.
Anthyllis Vulneraria L. 48.
Aquifoliaceae DC. 31.
Arabis hirsuta (L.) Scop. 15.
Araceae Juss. 46.
Arnica montana L. 116.
Arnoseris minima (L.) Gärtn. 122.
Arum maculatum L. 209.
Astragalus glycyphyllos L. 57.
Avena flavescens L. 246.

Ballota nigra L. var. foetida Lmk. 173.
Batrachiumdivaricatum(Schrnk.) Wimm. 6.
Batrachium fluitans (Lmk.) Wimm. 7.
Berteroa incana (L.) DC. 20.
Betonica officinalis L. 171.
Boraginaceae Desv. 34.
Bromus asper Murr. 248.
Bromus serotinus Beneken 248.

Cakile maritima Scop. 22.
Calamagrost.arundinacea(L.)245.
„ epigeios (L.) Rth. 243.
„ neglecta (Ehrh.) Fr. 244.
Calandrinia compressa Schrd. 85.
Calla palustris L. 210.
Callitrichaceae Lk. 17.
Callitriche hamulata Ktz. 83.
Campanulaceae Juss. 26.
Campanula Cervicania L. 137.
„ persicifolia L. 136.
Caprifoliaceae Juss. 22.
Cardamine amara L. 16.
Carduus nutans L. 119.
Carex pendula Hds. 240.
Centunculus minimus L. 178.
Cephalanthera grandiflora (Scop.) Babingt. 219.
Ceph. rubra (L.) Rich. 220.
Chondrilla juncea L. 126.
„ var. latifolia MB. 126.
Cirsium acaule (L.) All. 118.
„ var.caulescens Pers. 118.
Cistaceae Dunal 4.
Cladium Mariscus (L.) RBr. 236.
Clematis Vitalba L. 1.
Compositae Adans. 25.
Coniferae Juss. 51.
Convallaria majalis L. 234.
Convolvulaceae Juss. 33.
Coronopus Ruellii All. 21.

Corydalis intermedia (L.) P. M. E. 13.
Crassulaceae DC. 19.
Crepis virens Vill. 128.
Cruciferae Juss. 3.
Cuscuta Epithymum L. 147.
„ Trifolii Babingt. 147.
Cyperaceae Juss. 49.

Delphinium ornatum Bché. 11.
Dentaria bulbifera L. 17.
Dianthus Armeria L. 30.
„ superbus L. 31.
Dipsaceae DC. 24.
Dipsacus pilosus L. 106.
„ silvester Hds. 105.
Droseraceae DC. 6.
Drosera anglica Hds. 27.
„ intermedia Hayne 28.

Empetraceae Nutt. 40.
Empetrum nigrum L. 181.
Epilobium angustifolium L. 81.
„ roseum Retz. 82.
Epipactis latifolia (L.) All. 221.
„ „ var. violacea Dur. Duq. 221.
Epipactis palustris (Scop.) Crntz. 222.
Epipogon aphyllus Sw. 218.
Ericaceae Klotzsch 28.
Erica Tetralix L. 140.
Erigeron annuus Pers. (108).
„ Villarsii (108).
Ervum pisiforme (L.) Peterm. 60.
„ silvaticum (L.) Peterm. 61.
Erythraea Centaurium (L.) P. 146.
Euphorbiaceae Kl. & Gcke. 41.

Falcaria vulgaris Bernh. 89.
Festuca silvatica Vill. 247.
Fumariaceae DC. 2.

Gagea lutea (L.) R. Sch. 228.
„ pratensis (L.) R. Sch. 226.
Gagea spathacea (Hayne) Salisb. 227.
Galinsogaea parviflora Cav. 111.
Galium boreale L. 100.
„ Mollugo var. ochroleucum Wolff 102.
Galium saxatile L. 104.
„ silvaticum L. 103.
„ verum L. 101.
Genista anglica L. 46.
Gentianeae Juss. 32.
Geraniaceae DC. 11.
Geranium palustre L. 45.
Geum intermedium Ehrh. (68.)
„ rivali-urbanum G. Meyer 68.
Gnaphalium luteo-album L. 112.
Gramineae Juss. 50.
Gratiola officinalis L. 155.
Gymnadenia conopea (L.) RBr. 215.
Gypsophila muralis L. 29.

Heleocharis acicularis (L.) RBr. 237.
Helianthemum Chamaecistus Mill. 23.
Hieracium aurantiacum L. 130.
„ Auricula L. 129.
„ boreale Fr. 133.
„ laevigatum Willd. 134.
„ Pilosello-pratense Fr. (135).
Hieracium pratense Tsch. 131.
„ pratense × Pilosella Wimm. 135.
Hieracium pratensi-Pilosella Fr. (135).
Hieracium vulgatum Fr. 132.
Hierochloa odorata (L.) Whlbg. 242.
Hydrocotyle vulgare L. 88.
Hyoscyamus niger L. 151.
Hypericaceae DC. 10.
Hypericum humifusum L. 43.
„ montanum L. 44.

Hypericum quadrangulum L. 41.
„ tetrapterum Fr. 42.
Hypochoeris glabra L. 124.
„ radicata L. 125.
Hypopityaceae Kl. 30.

Ilex Aquifolium L. 145.
Inula Britanica L. 109.
Juniperus communis L. 249.

Labiatae Juss. 36.
Lappa nemorosa Körnicke 120.
Lappula Myosotis Mnch. 148.
Lathraea Squamaria L. 160.
Lathyrus montanus Bernh. 65.
„ niger (L.) Bernh. 64.
„ silvester L. 62.
„ vernus (L.) Bernh. 63.
Ledum palustre L. 141.
Lentibulariaceae Rich. 37.
Leontodon autumnalis L. (125).
Liliaceae DC. 48.
Limosella aquatica L. 156.
Linaria bipartita Willd. 154.
„ Cymbalaria (L.) Mill 153.
Liparis Loeselii (L.) Rich. 225.
Listera ovata (L.) RBr. 223.
Lonicera Xylosteum L. 99.
Loranthaceae Don. 21.
Lysimachia nemorum L. 177.
Lythraceae Juss. 18.

Majanthemum bifolium (L.) Schm. 235.
Malachium aquaticum (L.) Fr. 39.
Malva Alcea L. 40.
Malvaceae RBr. 9.
Marrubium vulgare L. 172.
Matricaria Chamomilla L. (115).
„ discoidea DC. 115.
„ suaveolens L. (115.)
Medicago falcata L. 50.
„ falcato-sativa Rchb. 51.
„ media Pers. (51.)
„ sativa L. 49.
Melandrium rubrum (Weig.) Gcke. 35.
Melilotus albus Desr. 52.
Melissa officinalis L. 166.
Mentha gentilis L. var. sativa L. 163.
Mentha silvestris L. 162.
Mercurialis annua L. 184.
„ perennis L. 185.
Mespilus monogyna Willd. 79.
Moehringia trinervia (L.) Clairv. 37.
Monotropa Hypopitys L. 144.

Nasturtium silvestre (L.) RBr. 14.
Neottia Nidus avis (L.) Rich. 224.
Nepeta Cataria L. 167.

Onagraceae Juss. 16.
Ononis spinosa L. 47.
Orchidaceae Juss. 47.
Orchis angustifolia W. et G. (214.)
„ incarnata L. 214.
„ „ v. ochroleuca Wstn. 214.
„ maculata L. 213.
„ mascula L. 211.
„ palustris Jacq. 212.
Origanum vulgare L. 165.
Orobanche rubens Wallr. 161.
Orobus tuberosus L. (65.)

Panicum Crus galli L. 241.
Papilionaceae L. 12.
Paris quadrifolia L. 232.
Pedicularis silvatica L. 159.
Peplis Portula L. 84.
Peucedanum Oreoselinum (L.) Mnch. 95.
Picris hieracioides L. 123.
Pimpinella magna L. 90.
„ Saxifraga var. nigra Willd. 91.
Pinus Mughus Scop. 250.
Pirola minor L. 142.
„ secunda L. 143.

Pirus torminalis (L.) Ehrh. 80.
Platanthera bifolia (L.) Rchb. 216.
„ montana (Schm.) Rehb. fil. 217.
Polygonaceae Juss. 39.
Polygonatum multiflorum (L.) All. 233.
Polygonum Bistorta L. 180.
Pomariae Lindl. 15.
Populus balsamifera L. 200.
„ graeca Ait. 201.
„ laurifolia Ledeb. 202.
„ monilifera Ait. 199.
„ pyramidalis Roz. 198.
Potameae Juss. 44.
Potamogeton alpinus Balb. 203.
„ marinus L. 206.
„ nitens Web. 204.
„ praelongus Wulf. 205.
Potamog. rufescens Schrd. (203).
Potentilla pilosa Willd. (74).
„ recta L. 74.
Primulaceae Vent. 38.
Primula elatior Jacq. 179.
Prunus insititia L. 66.
„ Padus L. 67.
Pulicaria dysenterica (L.) G. 110.
Pulmonaria officinalis L. 150.
Pulsatilla pratensis (L.) Mill. 5.
„ vulgaris Mill. 4.

Ranunculaceae Juss. 1.
Ranunculus Flammula var. radicans Nolte 8.
Ranunculus lanuginosus L. 9.
„ polyanthemos L. 10.
„ reptans L. (8).
Rhodoraceae Kl. 29.
Rosaceae Juss. 14.
Rosa pomifera Herrm. 78.
„ tomentosa Sm. 77.
„ turbinata Ait. 76.
Rubiaceae DC. 23.
Rubus nemorosus Hayne 72.
Rubus Radula W. et N. 71.
„ saxatilis L. 73.
„ Sprengelii W. et N. 70.
„ suberectus Anders. 69.

Salicaceae Rich. 43.
Salix acuminata Sm. (193).
„ alba L. var. vitellina L. 190.
„ amygdalina L. 189.
„ babylonica L. 191.
„ Caprea × inc. Wimm. 195.
„ Capr. × vimin. Wimm. 193.
„ cuspidata Schultz (187).
„ dasyclados Wimm. (193).
„ fragilis L. 186.
„ fragilis × alba Wimm. 188.
„ fragilis × pentandra W. 187.
„ incana Schrank 194.
„ longifolia Host. (193).
„ lucida Mühl. 196.
„ pentandra L. 185.
„ rosmarinifolia L. 197.
„ rubra Huds. (192).
„ Russeliana Sm. (188).
„ Seringeana Gaud. (195).
„ viminalis × purpurea Wimm. 192.
Salvia pratensis L. 164.
Sambucus racemosa L. 98.
Sanguisorba minor Scop. 75.
Santolina suaveolens Pursh. (115).
Scabiosa Columbaria L. 107.
„ var. ochroleuca L. 107.
Scirpus maritimus L. 239.
„ pauciflorus Lightf. 238.
Scrofulariaceae RBr. 35.
Scrofularia aquatica L. (152).
„ umbrosa D. Mort. 152.
Sedum boloniense Loisl. 86.
„ reflexum L. 87.
Selinum Carvifolia L. 93.
Senecio viscosus L. 117.
Serratula tinctoria L. 121.
Silaus pratensis Bess. 92.
Silenaceae DC. 7.

Silene nutans L. 33.
„ vulgaris (Mnch). Gcke. 32.
Siphonandraceae Kl. 27.
Sonchus arvensis var. maritimus L. 127.
Sparganium minimum Fr. 208.
„ natans L. (208).
Spergula Morisonii Boreau 36.
Stachys ambigua Sm. (168).
„ arvensis L. 169.
„ palustris × silvatica Schiede 168.
Stachys recta L. 170.
Stellaria crassifolia Ehrh. 38.
Stenactis annua (L.) N. 108.
Symphytum officinale L. 149.
„ „ var. coccineum Hort. 149.

Teucrium Scordium L. 175.
Thalictrum flavum L. 3.
„ minus L. 2.
„ „ var. Jacquinianum Koch 2.
Tithymalus exiguus (L.) Mnch. 182.
Trifolium agrarium L. 56.
„ fragiferum L. 55.
„ medium L. 54.
„ striatum L. 53.
Typha angustifolia L. 207.
Typhaceae Juss. 45.

Umbelliferae Juss. 20.
Utricularia minor L. 176.

Vaccinium uliginosum L. 138.
„ Vitis idaea L. 139.
Veronica montana L. 157.
„ spicata L. 158.
Vicia dumetorum L. 58.
„ lathyroides L. 59.
Violaceae DC. 5.
Viola hirta L. 25.
„ palustris L. 24.
„ silvestris Lmk. 26.
„ var. Riviniana Rchb. 26.
Viscaria vulgaris Röhl. 34.
Viscum album L. 97.

Beitrag

zur

mecklenburgischen Pilz- und Algenflora

von

Ernst L. H. Krause.

Da über die niederen Kryptogamen Mecklenburgs noch wenig bekannt ist, so wage ich es, folgendes kleine Register bei Rostock bezw. Warnemünde gesammelter Pilze und Algen hier zu veröffentlichen, zumal mehrere der von mir gefundenen Species bisher bei uns nicht beobachtet waren. Die meisten Species sind von Herrn Professor Magnus-Berlin, die Algen ausserdem durch Herrn Magnus gütige Vermittelung von Herrn Geheimen Ober-Finanzrath Zeller-Stuttgart bestimmt, wofür ich beiden Herren zu grossem Dank verpflichtet bin. Auch die übrigen Arten sind meist mit von Autoritäten anerkannten Exemplaren verglichen.

Bei der geringen Anzahl der aufgezählten Formen glaubte ich von einer streng wissenschaftlichen Anordnung absehen zu dürfen.

Die * bezeichneten Formen sind von Magnus, die ** bezeichneten von Zeller bestimmt; !! bedeutet, dass ich die Form selbst sammelte, ! dass ich getrocknete Exemplare sah, die mit *C. F.* bezeichneten Arten sind von meinem Freunde Herrn Dr. Fisch-Erlangen, die *L. K.* bezeichneten von meinem Bruder Ludwig gesammelt.

I. Pilze (sämmtlich bei Rostock gesammelt).

Myxomyceten.

1. Stemonites ovata P. *Herb. C. F.* !
2. * Lycogala epidendron Fr. !!
3. * Leocarpus vernicosus Lk. Barnstorfer Tannen !!

Phycomyceten.

4. * Cystopus candidus Lév. !!
5. Peronospora infestans Mont. !!
6. Synchytrium anemones Wor. *C.F.* !
7. S. mercurialis Fckl. *C.F.* !
8. Empusa muscae Cohn !!
9. Protomyces macrosporus Ung. !!
10. Schinzia alni Wor. !!

Ascomyceten.

11. Stigmatea robertiani Fr. *C.F.* !
12. * Rhytisma salicinum Fr. !! (auf Sal. caprea u. aurita.)
13. * Rh. acerinum Fr. !!
14. Rh. andromedae Fr. !! (Gross Müritz.)
15. * Calloria stillata Fr. !!
16. * C. fusarioides Fckl. !!
17. * Uncicula bicornis Lév. *C.F.* !
18. * Microsphaeria penicillata Lév. *C.F.* !
19. * Erysiphe communis Lk. !! (u. a. auf Vicia cassubica).
20. * E. Martii Lév. !!
21. * E. Linkii Lév. !!
22. * E. lamprocarpa Lév. !!
23. * Calocladia holosericea Lév. !!
24. * Sphaerotheca castagnei Lév. !!
25. * Phyllactinia guttata Lév. !!
26. * Venturia Dickiei De Not. *LK.* ! (In d. Rostocker Heide bei Torfbrücke auf den Blättern d. Linnaea borealis.)
27. * Xylaria hypoxylon Grév. !!
28. * Hypoxylon multiforme Fr. !!
29. * H. fuscum Fr. !!
30. Epichloe typhina Tul. *C.F.* ! (Bei Schwaan im Lindenbruch.)
31. Claviceps purpurea Tul. !!
32. Phyllachora pteridis Fckl. !!
33. * P. graminis Fckl. !!

34. * Ustulina vulgaris Tul. !!
35. * Nectria cinnabarina Fr. !!
36. * Helvella esculenta Pers. !! (Barnstorfer Tannen *(L. K. !)* und Rostocker Heide.)
37. H. lacunosa Afz. *Herb.C.F.* !
38. Lophodermium pinastri Chév. !!
39. Hysterium pulicare. *Herb.C.F.* !
40. Cladosporium dendriticum Wallr. !!
41. * Depazea convolvulicola Fr. !!
42. D. oenotherae Lsch. *Herb.C.F.* !
43. D. linnaeae Fr. !! (Schnatermann.)
44. * Ascochyta scabiosae Rbh. !!
45. * A. tiliae Lsch. !!

Ustilagineen.

46. Ustilago carbo Tul. !!
47. U. utriculosa Tul. !!
48. U. urceolorum Tul. !! (Dünen an d. Ostsee.)
49. U. longissima Lév. *C.F.* !
50. * U. receptaculorum Fr. *L.K.* ! (Warnemünder Wiesen — auf Scorzonera humilis.)

Uredineen.

51. Puccinia ribis DC. [Aecid. grossulariae DC. *L.K.* !]
52. * P. malvacearum Mont. !!
53. * P. dianthi DC. !!
54. P. vesiculosa Lk. *C.F.* ! [Aecid. !!] (* Puc. anemones; auf Anemone nemorosa).
55. P. aethusae Lk. (Uredo muricella *C.F.* !)
56. P. poarum Niessl. [Aecidium tussilaginis Gmel. !!]
57. * P. graminis Pers. !!
58. P. straminis Fckl. (Uredo rubigo vera !!)
59. P. lampsanae Fckl. *C.F.* !
60. P. stellariae Dby. !!
61. P. adoxae DC. [Aecid. *C.F.* !]
62. P. violae DC. [Aecid. *C.F.* !]

63. P. glechomae DC. !!
64. P. obtegens Tul. !! syn. Uredo suaveolens Pers.
65. * P. centaureae DC. !!
66. P. circaeae Pers. !! (Häschendorfer Süderholz.)
67. * Melampsora vernalis Niessl. (syn. Caeoma saxifragae Strauss) !!
68. * M. euphorbiae Cart. [Uredo !!]
69. * M. betulina Desm. [Uredo !!]
70. M. tremulae Tul. [Uredo !!]
71. * M. salicina Lév. [Uredo epitea !!, mixta !!, caprearum !!)
72. * M. lini Desm. L.K.!
73. M. populina Lév. [* Uredo!!]
74. * Phragmidium tormentillae Fckl. [Uredo !!] (Auf Potentilla reptans in der Müritzer Gegend sehr verbreitet.)
75. * Ph. incrassatum Lk. !!
76. * Ph. rosarum Rbh.!!
77. Gymnosporangium fuscum DC. (Roestelia *C.F!)*
78. G. conicum DC. (Roestel. cornuta !!)
79. * Uromyces betae Tul.!!
80. U. ficariae Lév. *L.K.!*
81. * U. phaseolorum Tul. *C.F.!*
82. Coleosporium rhinanthacearum Lév.!!
83. C. campanulae Lév. *L.K.!*
84. Chrysomyxa pirolae Rostrup. *C.F.!*
85. * Ch. abietis Ung.!! (1880 im Frühjahr in den Barnstorfer Anlagen verbreitet.)
86. * Caeoma mercurialis Lk. *C.F.!*
87. Aecidium convallariae Schum. *C.F.!*

Basidiomyceten.

88. Telephora caryophyllea Fr.!!
89. * T. terrestris Fr.!!
90. Hydnum repandum L.!! (Pölchower Holz.)
91. * H. auriscalpium L.!!
92. * Irpex fuscoviolaceus Fr.!!
93. Exobasidium vaccinii Wor.!!

94. Geoglossum hirsutum Pers. *C. F. !*
95. Merulius lacrimans Schimp. *C. F. !*
96. Clavaria rugosa Bull. !!
97. Tremella mesenterica Retz. *Herb. C. F. !*
98. * Radulum orbiculare Fr. var. sitaneum. !!
99. * Daedalea quercina L. !!
100. D. sepiaria E.Fl. *C.F.* !
101. * D. unicolor Fr. !!
102. * Polyporus annosus Fr. (syn. Trametes radiciperda R. Hart.) !! In den Barnstorfer Tannen, bei Röversshagen. cf. Rostock. Zeitung 1881, N. 69. (24. März.)
103. P. versicolor Fr. !!
104. * P. ribis Fr. !! (In Stadtgärten.)
105. P. zonatus Fr. *C. F. !*
106. P. lucidus Fr. !! (In Ellernbrüchen der Rost. Heide.)
107. P. betulinus Fr. *C. F.!*
108. * P. radiatus Sow. !!
109. * P. igniarius Fr. !!
110. Boletus edulis Bull. !!
111. Trametes suaveolens Fr. !!
112. Tr. gibbosa Fr. !!
113. Agaricus (Lepiotus) procerus Scop. ! !
114. * A. (Pleurotus) applicatus Batsch !!
115. * A. (Pl.) ostreatus Jacq. !!
116. A. (Amanita) muscarius L. ! !
117. A. (Psalliota) campestris L. ! !
118. A. (Russula) emeticus Fr. !!
119. A. (Marasmius) androsaceus Fr. *C.F.* !
120. Lenzites betulina Fr. *C.F. !*
121. Cantharellus cibarius Fr. !!

---

122. * Lycoperdon gemmatum Fr. ! !
123. * L. caelatum Fr. ! !
124. * Cyathus vernicosus D. C. (Nidularia campanulata) *H. Krause !* (Stadtgarten.)
125. * C. striatus Hoffm. (Nidul. str. Holm)!! (Stadtgarten.)
126. Phallus impudicus L. !!

II. Algen (sämmtl. am Strande der Ostsee bei Warnemünde gesammelt).

1. ** Achnanthes subsessilis Kg. !! (Warnem. Westmole.)
2. * Cladophora glomerata !!
3. ** Cl. Lehmanniana Kg. !! (An d. Warnem. Westmole.)
4. * Ulva latissima L. !! (In den Gräben der Salzwiesen.)
   ** Phycoseris crispata? !!
5. ** Enteromorpha complanata Kg. !!
   ** E. c. var. crinita !!
6. ** Ceramium rubrum Ag. !!
   ** C. r. var. proliferum J. Ag. !!
7. * Furcellaria fastigiata Hud. !!
8. * Chondrus crispus Lyngb. !!
9. * Phyllophora membranifolia Harv. !! (sehr zahlreich.)
10. Ph. Brodiaei. J. Ag. !!
11. * Wormskioeldia sanguinea Spr. !!
12. ** Nemaleon multifidum Ag. !!
13. * Delesseria alata Lmx. !!
14. ** Polysiphonia arenaria Kg. !!
15. ** P. stricta Grev. !!
16. ** P. lophura Kg. !!
17. * P. nigrescens Lyngb. !!
18. ** Chondria tenuissima. J. Ag. *C.F.!*
19. * Rhodomela subfusca Woods. !!
20. ** Ectocarpus tomentosus Huds. !!
21. ** E. fasciculatus Harv. !!
22. ** Elachista fucicola Ag. !!
23. ** Chordaria flagelliformis Ag. !!
24. * Chorda filum Lmx. !!
25. * Laminaria digitata Lmx. *L.K.!*
26. * L. succharina Lmx. *L.K.!*
27. * Halidrys siliquosa Lyngb. !!
28. * Fucus vesiculosus L. !!
    F. v. var. balticus J. Ag. !!
29. * F. serratus L. !!

Flora von Feldberg.

Zusammengestellt von **C. Arndt.**

Die Gegend von Feldberg ist reich an seltenen Pflanzen, von denen einige schon in früheren Archivheften angeführt oder in der Flora der Provinz Brandenburg von Prof. Dr. P. Ascherson (Berlin 1864) erwähnt sind. Es schien mir daher der Mühe werth, die dort aufgefundenen Pflanzen zusammenzustellen; doch dürfte es angemessen sein, dem Verzeichniss eine kurze Skizze der Gegend, so weit sie hauptsächlich in Betracht gezogen ist, voraufzuschicken.

Feldberg, ein mecklenburg-strelitz'scher Flecken von etwa 1100 Einwohnern, nur $^3/_4$ Meilen von der preussischen Grenze entfernt, liegt unter 31° 4' O.L. und 53° 19' N.B. in einer Gegend, die sich durch grosse Naturschönheit auszeichnet und unter den schönsten in Mecklenburg mit gezählt werden darf. Der Ort selbst ist auf einer weit in den Haussee vorspringenden Halbinsel erbaut, die recht hügelig ist, wesshalb die Strassen zum Theil sehr steil ansteigen. Auf der höchsten Erhebung liegt die vor wenig Jahren neu erbaute Kirche, die der Gegend weithin zur Zierde gereicht. — Oestlich vom Haussee erstreckt sich der Grosse Luzin über $^1/_2$ Meile weit nach Osten; derselbe steht an seinem südlichsten Ende mit dem Schmalen Luzin in Verbindung, oder richtiger wohl, geht in ihn über. Dieser See zeichnet sich vor allen mecklenburgischen Seen durch seine im Verhältniss zur Breite sehr bedeutende Länge aus; bei einer Länge von $^2/_3$ Meilen — 5000 m — beträgt die Breite, wo sie am bedeutendsten ist, kaum

mehr als 250 m, so dass der See ganz das Aussehn eines Flusses hat. Noch weiter nach Osten, mit seinem südlichen Ufer die Grenze gegen die Uckermark bildend, liegt der recht bedeutende Carwitzer See mit 5 Inseln und vielen Buchten oder Armen, von denen der grösste, der sich 3500 m nach N.O. erstreckende Zanzen, schon für sich ein ziemlich beträchtlicher See ist. Ein anderer Arm, der Dreez, zweigt sich vom Carwitzer See im äussersten S.W. ab und lässt zwischen sich und dem Südende des Schmalen Luzin, der sich hier hakenförmig nach Osten umbiegt, eine nur 300 m breite Landenge, auf der das Dorf Carwitz liegt. In den Carwitzer See, oder besser in den Zanzen, ergiesst sich im N.O. der einzige bedeutendere Zufluss, den alle diese Seen aufnehmen, der Abfluss des kleineren Fürstenhagener Sees, früher Woczen genannt, dem der grosse und kleine Karpfensee ihr Wasser zuführen. Dass alle diese unter sich in Verbindung stehenden Seen keinen natürlichen Abfluss haben, ihnen vielmehr ein künstlicher durch einen Canal, der in den Mellen, einen uckermärkischen See, führt, geschaffen werden musste, ist im vorigen Archivheft weiter ausgeführt.

Fast $^1/_4$ Meile nordwestlich vom Haussee liegt fast 10 m höher in einem tiefen Thal der höchst veränderliche Sprockwitz, der auf seinem Grunde und an seinem Ufer eine Menge seltener Pflanzen beherbergt, nördlich von ihm der kleine Hechtsee und der Faule See oder Weitendorfer Haussee, gleichfalls reich an seltenen Pflanzen.

Diese Seen, mit Ausnahme der beiden letzten, sind mit Hügeln umgeben, die zum Theil schroff abfallen, so am Schmalen Luzin, wo die Abhänge meistens so steil sind, dass sie nicht beackert werden können. Ja selbst ein Steig, der an der Ueberfahrtsstelle zum Hullebusch vom westlichen Ufer des Sees hinab, am östlichen hinauf führt, ist so steil, dass trotz angebrachter Barrieren das Ersteigen recht beschwerlich, das Hinabsteigen noch schwieriger ist. Eben so steil sind die westlichen Ufer des Zanzen. Beim Haussee und Grossen Luzin dagegen

treten die Hügel mehr zurück, erheben sich dann aber mitunter recht steil zu ansehnlicher Höhe und gewähren herrliche Blicke auf die Gegend, so an der Westseite des Haussees der Ziegenberg und der Taterberg, im Norden der Reiherberg, nördlich vom Grossen Luzin der Schlossberg mit Spuren alter Umwallungen.

Die ganze Gegend um Feldberg gehört einem der Mecklenburg von NW. nach SO. durchziehenden Geschiebestreifen an und zwar demjenigen, welcher bei Neubukow beginnt und weit bis in die Mark hinein verfolgt ist. Ganz ausserordentlich häufig sind die Gerölle auf der Feldmark von Schlicht und von Neuhof und auf manchen Stellen des Feldberger Gebietes, so namentlich auf den Rosenbergen und auf den zwischen Feldberg und dem Schmalen Luzin gelegenen Aeckern, wo überall die Geschiebe, um die Felder davon zu reinigen, zu grossen Haufen zusammengetragen sind. Natürlich hat man zu diesen Ablagerungen die werthloseren Stellen benutzt, Wasserlöcher, Mergelgruben, Ackerraine oder man hat sie an den Landstrassen zu Mauern aufgerichtet. Einen eigenthümlichen Anblick gewähren am Abhange des Schmalen Luzin die Massen herabgestürzter Felsblöcke, die sich bis in den See hinein erstrecken. Dass diesen grösseren Geschieben kleineres Geröll beigesellt sein musste, ist nach der Entstehungsart des Diluviums selbstverständlich und daher ist der Boden vielfach sehr kiesig und wenig ergiebig, was besonders auffallend wieder an den steilen Ufern des Schmalen Luzin und des Zanzen hervortritt. Andererseits fehlt es aber auch nicht an fruchtbarem Lehmboden, der bald in lehmigen Sandboden, bald in sandigen Lehmboden übergeht.

Aus der hügeligen Beschaffenheit und aus den Bestandtheilen des Bodens folgt, dass weite Flächen nur für die Waldcultur geeignet sind. In der Nähe von Feldberg bestehen die Wälder fast nur aus Laubhölzern, während weiterhin, wo der Boden sandiger wird, viel Nadelwald sich findet. Die in Nachfolgendem am häufigsten erwähnten Wälder sind folgende. Der Raum

zwischen dem Haussee und dem Sprockwitz ist ganz von schönem Laubwald, fast durchgehend Buchen, erfüllt. (Er ist in dem Verzeichniss als Feldberger Forstrevier aufgeführt.) Dieser Wald erstreckt sich weithin nach Westen, bekränzt nach Osten hin das Nordufer des Grossen Luzin und umschliesst rings die Feldmark der Domaine Schlicht. — Zwischen dem Schmalen Luzin und dem Zanzen ist fast die ganze Fläche mit einem Walde bestanden, dem Hullebusch, der sich am steilen Ostufer des Schmalen Luzin als gemischter Hochwald auf weiter Strecke bis zum See hinab, zieht und wesentlich zum Reiz der Landschaft beiträgt. — Ganz besonders ist noch der Wald auf dem Conower Werder, einer Halbinsel im SO. des Carwitzer Sees, hervorzuheben, der sich durch die Schönheit seiner Buchen und eine Fülle seltener Pflanzen auszeichnet. — In grösserer Entfernung liegen die sogenannten „heiligen Hallen", ein Theil der Lüttenhagener Forst, die ihren Namen Buchen verdanken, wie sie wohl nicht majestätischer gefunden werden können, wesshalb der hochselige Grossherzog Georg sie für alle Zeiten zu schonen verordnete.

In den Wäldern, besonders häufig in dem Feldberger Forstrevier, finden sich in den, durch die kuppenförmigen Hügel gebildeten Thälern eine Menge Wasserlöcher von geringem Umfange, die fast oder ganz verwachsen, in Fennbrücher umgewandelt sind und eine Anzahl seltener Pflanzen beherbergen.

In dieser von der Natur mit so mannigfaltigen Reizen ausgestatteten Gegend habe ich mehrere Jahre meine Sommerferien zugebracht und während dieser allerdings nur beschränkten Wochen der Pflanzenwelt meine Aufmerksamkeit zugewandt. Wenn ich so aus eigener Beobachtung kein vollständiges Bild der Flora Feldbergs geben konnte, da mir die meisten Frühlingspflanzen entgehen mussten, so hat Herr Pastor Konow in Fürstenberg, der in der Gegend von Feldberg beheimathet ist

und sich seit seiner Schülerzeit her mit botanischen Studien beschäftigt hat, die Freundlichkeit gehabt, mein Verzeichniss durch seine Beobachtungen zu ergänzen, wofür ich ihm auch hier öffentlich meinen Dank auszusprechen nicht verfehle.

Sehr wohl weiss ich, dass das aufgestellte Verzeichniss kein vollständiges ist; es wird nur etwa 90 Procent der wirklich vorhandenen Phanerogamen enthalten, und doch wage ich es, dasselbe zu veröffentlichen, da es eine Fülle von seltenen Pflanzen enthält, deren Zusammenstellung nicht bloss die mecklenburger Botaniker interessiren dürfte, sondern auch die der Mark, da das berücksichtigte Terrain unmittelbar an die Ukermark grenzt. Eine blosse Aufzählung der seltenen und seltneren Pflanzen zu geben, schien mir nicht rathsam, weil so kein Bild von der Flora einer Gegend erzielt wird.

Das Verzeichniss ist nach der neuesten Auflage von Garckes Flora von Deutschland — 1882 — aufgestellt.

Wo ich Pflanzen aufführe, die aus der Gegend schon anderweitig veröffentlicht sind, habe ich durch ! angezeigt, dass ich die betreffende Pflanze an dem angegebenen Standorte auch beobachtet habe. Die vielen durch Herrn Pastor Konow mitgetheilten Pflanzen oder Fundorte sind durch *(K.)* kenntlich gemacht.

PHANEROGAMEN.

I. Angiospermen.

1. Dicotylen.

A. Thalamifloren.

1. Fam. Ranunculaceen Juss.

1. *Thalictrum minus L.* Fürstenhagen (K.).
2. *Hepatica triloba Gil.*
3. *Pulsatilla pratensis Mill.* (K.)
4. *Anemone nemorosa L.*
5. *A. ranunculoides L.* Im Feldberger Forstrevier und im Conower Werder (K.).
6. *Myosurus minimus L.* Unter der Saat (K.).
7. *Batrachium aquatile E. Mey.* Häufig in den Seen.
8. *B. divaricatum Wimm.* Im Haussee.
9. *Ranunculus Flammula L.*
   b. *gracilis G. Meyer.* Im Feldberger Forstrevier an sumpfigen Teichrändern.
10. *R. Lingua L.*
11. *R. acer L.*
12. *R. lanuginosus L.*
13. *R. repens L.*
14. *R. bulbosus L.* (K.)
15. *R. arvensis L.* (K.)
16. *R. sceleratus L.*
17. *Ficaria verna Huds.*
18. *Caltha palustris L.*
19. *Aquilegia vulgaris L.* Am Grossen Luzin auf Wiesen, verwildert (K.).
20. *Delphinium Consolida L.*
21. *D. Ajacis L.* Hin und wieder verwildert (K.).
22. *Actaea spicata L.* Am Rande des Feldberger Forstreviers bei der Marienquelle.

2. Fam. Nymphaeaceen DC.

23. *Nymphaea alba L.* Sehr häufig.
24. *Nuphar luteum Sm.* Desgleichen.

3. Fam. Papaveraceen DC.

25. *Papaver Argemone L.*

26. *P. Rhoeas L.*
27. *P. dubium L.*
28. *Chelidonium majus L.*

4. Fam. Fumariaceen DC.

29. *Fumaria officinalis L.*

5. Fam. Cruciferen Juss.

30. *Nasturtium officinale R. Br.*
31. *N. amphibium R. Br.*
32. *N. silvestre R. Br.*
33. *N. palustre DC.*
34. *Turritis glabra L.*
35. *Arabis hirsuta Scop.*
36. *Cardamine silvatica Lk.* Im Feldberger Forstrevier (K.).
37. *C. pratensis L.*
38. *C. amara L.* (K.)
39. *Dentaria bulbifera L.* Im Feldberger Forstrevier in der Gegend des Taterberges in Waldthälern häufig.
40. *Sisymbrium officinale Scop.*
41. *S. Sophia L*
42. *Alliaria officinalis Andrzj.* (K.)
43. *Erysimum cheiranthoides L.*
    Brassica oleracea L.
    Br. Rapa L.
    Br. Napus L.
    } gebaut.
44. *Sinapis arvensis L.*
45. *S. alba L.* (K.)
46. *Alyssum calycinum L.* Auf sandigen Abhängen, häufig.
47. *Berteroa incana DC.* Am Wege nach Weitendorf (K.).
48. *Erophila verna E. Mey.* (K.)
49. *Cochlearia Armoracia L.* Verwildert (K.).
50. *Camelina dentata Pers.* Auf Aeckern (K.).
51. *Thlaspi arvense L.*
52. *Teesdalia nudicaulis R. Br.* (K.)
53. *Capsella Bursa pastoris Mnch.*
54. *Raphanistrum Lampsana Gaertn.*

6. Fam. Violaceen DC.

55. *Viola palustris L.*

56. *V. hirta L.* An dem steilen Wegrande zwischen der Kalkbrennerei und dem Verbindungsgraben zwischen Haussee und Grossem Luzin.
57. *V. silvestris Lmk.*
58. *V. canina L.*
59. *V. tricolor L.* a. *arvensis Murr.*
b. *vulgaris Koch.*

7. Fam. Droseraceen DC.

60. *Drosera rotundifolia L.*

8. Fam. Polygalaceen Juss.

61. *Polygala vulgaris L.*

9. Fam. Silenaceen DC.

62. *Gypsophila muralis L.* Auf Aeckern zwischen der Wasserheilanstalt und dem Feldberger Forstrevier, an Waldwegen in diesem Revier und am Sprockwitz, hier in Menge.
63. *Tunica prolifera Scop.* Am Abhang zum Schmalen Luzin.
64. *Dianthus Armeria L.* Am Reiherberge selten. — Im Hullebusch und bei Fürstenhagen (K.).
65. *D. Carthusianorum L.* Auf Aeckern zwischen dem Dreez und dem Krüselin. — Bei Fürstenhagen (K.).
66. *D. deltoides L.* Sehr häufig.
67. *Saponaria officinalis L.* Auf dem alten Friedhof in Schlicht in Menge verwildert.
68. *Silene vulgaris Grcke. = Silene inflata Sm.* Sehr häufig.
69. *S. nutans L.* Am Schmalen Luzin.
70. *S. noctiflora L.* Bei Fürstenhagen auf Aeckern (K.).
71. *Coronaria flos cuculi A. Br.*
C. flos Jovis A. Br. Als Gartenflüchtling.
72. *Melandryum album Grcke.*
73. *Agrostemma Githago L.*

10. Fam. Alsinaceen DC.

74. *Sagina procumbens L.*
75. *S. nodosa Fenzl.*
76. *Spergula arvensis L.*
77. *Spergularia rubra Presl.*

78. *Moehringia trinervia Clairv.* (K.)
79. *Arenaria serpyllifolia L.*
80. *Holosteum umbellatum L.* (K.)
81. *Stellaria nemorum L.* (K.)
82. *St. Holostea L.* (K.)
83. *St. glauca Wither.* (K.)
84. *St. graminea L.*
85. *St. uliginosa Murr.* (K.)
86. *St. crassifolia Ehrh.* Am Sprockwitz. (Reinke, Arch. XXVI. p. 56.)
87. *Malachium aquaticum Fr.*
88. *Cerastium glomeratum Thuill.* An feuchten Waldwegen im Feldberger Forstrevier.
89. *C. semidecandrum L.* (K.)
90. *C. triviale Lk.*
91. *C. arvense L.*

11. Fam. Elatinaceen Camb.

92. *Elatine Hydropiper L.* An überschwemmten Ufern des Sprockwitz! und des Faulen Sees! (Reinke Arch. XXVI. p. 56. — Kraepelin Arch. XXX. p. 287 und XXXI. p. 164.)
93. *E. Alsinastrum L.* Im Sprockwitz. Im Faulen See (Kraepelin Arch. XXX. p. 287 und XXXI. p. 164)!

12. Fam. Linaceen DC.

94. *Linum usitatissimum L.* Gebaut und bisweilen verwildert.
95. *L. catharticum L.*

13. Fam. Malvaceen R. Br.

96. *Malva Alcea L.* Im Feldberger Forstrevier am Taterberge und am Abhang zum Schmalen Luzin, hier häufig.
97. *M. neglecta Wallr.*
(M. silvestris L. habe ich in Feldberg nicht beobachtet, während sie doch sonst an Wegen und Zäunen so häufig ist.)

14. Fam. Tiliaceen Juss.

98. *Tilia platyphyllos Scop.* Angepflanzt.

99. *T. ulmifolia Scop.* Im Feldberger Forstrevier und angepflanzt.
100. *T. intermedia DC.* Angepflanzt und im Walde an der Emmaquelle; sie scheint hier wild zu sein.

15. Fam. Hypericaceen DC.

101. *Hypericum perforatum L.*
102. *H. quadrangulum L.* Conower Werder (K.).
103. *H. tetrapterum Fr.* Bei Fürstenhagen und beim Rothen Hause (K.).
104. *H. humifusum L.* An feuchten Stellen im Feldberger Forstrevier.
105. *H. montanum L.* In demselben Walde.

16. Fam. Aceraceen DC.

106. *Acer campestre L.* Daselbst.

17. Fam. Hippocastanaceen DC.

107. *Aesculus Hippocastanum L.* ist sehr häufig angepflanzt.

18. Fam. Geraniaceen DC.

108. *Geranium palustre L.*
109. *G. pusillum L.*
110. *G. dissectum L.* Fürstenhagen (K.).
111. *G. columbinum L.* Beim Friedhof.
112. *G. molle L.*
113. *G. Robertianum L.*
114. *Erodium cicutarium L'Hérit.*

19. Fam. Balsaminaceen A. Rich.

115. *Impatiens Noli tangere L.* Sehr häufig.

20. Fam. Oxalidaceen DC.

116. *Oxalis Acetosella L.*
117. *O. stricta L.* In einigen Gärten als Unkraut gefunden.

B. Calycifloren.

21. Fam. Celastraceen R. Br.

118. *Evonymus europaea L*

22. Fam. Rhamnaceen R. Br.

119. *Frangula Alnus Mill.*

23. Fam. Papilionaceen L.

120. *Sarothamnus scoparius Koch.*

121. *Genista tinctoria L.*
Cytisus Laburnum L. Baumartig in den Strassen des Ortes angepflanzt.
Lupinus luteus L.
L. angustifolius L. Beide auf Sandboden häufig gebaut.
L. albus L. findet sich zwischen letzterem selten.
122. *Ononis spinosa L.*
123. *O. repens L.*
124. *Anthyllis Vulneraria L.* Häufig.
125. *Medicago sativa L.* Gebaut und verwildert.
M. falcato-sativa Rchb. Auf Grasplätzen bei der Wasserheilanstalt gebaut.
126. *M. lupulina L.*
127. *Melilotus officinalis Desr.*
128. *M. albus Desr.*
129. *Trifolium pratense L.* Wild und im grossen gebaut. Häufig *flore albido* gefunden.
Im Hullebusch fand ich an einem Waldwege im Aug. 1881 einige Exemplare, die durch ihre starke Behaarung ein ganz abnormes Aussehen erhalten hatten.
130. *T. alpestre L.* Im Feldberger Forstrevier häufig.
131. *T. arvense L.*
132. *T. medium L.* Sehr häufig.
133. *T. rubens L.* Auf dem Conower Werder (K.).
134. *T. fragiferum L.* Fürstenhagen am Woczen (K.).
135. *T. repens L.*
136. *T. hybridum L.*
137. *T. agrarium L.*
138. *T. procumbens L.* und b. *campestre Schreb.*
139. *Lotus corniculatus L.*
140. *L. uliginosus Schk.*
Colutea arborescens L. Cultivirt.
Robinia Pseud-Acacia L. Cultivirt.
Ich beobachtete am Eingang in den Ort in einem Garten mehrere Jahre ein Exemplar, bei dem die Blätter abnorm gebildet sind. Einigemale fand ich.

dass das Blatt nicht gefiedert, sondern ganz einfach war; natürlich ist ein solches Blatt sehr viel grösser als die normalen Fiederblättchen, jedoch von derselben Form, nur mehr gestreckt. Das Verhältniss der Länge zur Breite ist 3 : 1. Auffallenderweise stimmt bei all den Blättern, die ich im getrockneten Zustande nachmessen konnte, die Länge genau überein; sie beträgt 13 cm, während die Breite zwischen 3,7 und 5,4 cm schwankt und im Mittel 4,35 cm ergiebt. Von diesem einfachen Blatt an finden nun allmähliche Uebergänge zu dem normalen Blatt statt: 1 grosses Endblatt und am Grunde ein Fiederblatt von fast normaler Grösse; oder 1 Paar Fiederblätter und ein grosses Endblatt u. s. w.

Robinia hispida L. In Gärten cultivirt.

141. *Astragalus Cicer L.* Beim Hengstenstall an 2 Stellen des gegenüberliegenden Gartenzaunes (Cantor Rutenick)!
142. *A. glycyphyllos L.* Im Feldberger Forstrevier sehr häufig.
143. *Coronilla varia L.* Auf dem Conower Werder (K.), auf Aeckern zwischen dem Dreez und dem Krüselin.
144. *Ornithopus perpusillus L.*
145. *O. sativus Brot.* Vielfach gebaut und zuweilen verwildert.
146. *Onobrychis viciaefolia Scop.* Auf dürrem Kiesboden bei der Wasserheilanstalt früher angesät, jetzt völlig verwildert.
147. *Vicia dumetorum L.* Im Feldberger Forstrevier an der Landstrasse nach Schlicht; bei der Burg Schlicht im Burggraben in fast undurchdringlicher Menge. — Auf dem Conower Werder (K.).
148. *V. Cracca L.*
149. *V. sepium L.*
150. *V. sativa L.* Gebaut. In der Stammform *V. angustifolia All.* wild (K.).
151. *V. lathyroides L.* (K.).

V. Faba L. Gebaut.

152. *Ervum silvaticum Peterm.* Im Hullebusch. Auf dem Conower Werder (K.).
153. *E. cassubicum Peterm.* Im Weidengebüsch an der Chaussee nahe beim Sprockwitz, im Hullebusch am Abhang zum Zanzen.
154. *E. hirsutum L.*
155. *E. tetraspermum L.* Auf dem Conower Werder (K.).
156. *E. monanthos L.* Am Faulen See (Kraepelin Arch. XXX., p. 287. XXXI., p. 164).
Pisum sativum L. und *arvense L.* Gebaut.
157. *Lathyrus pratensis L.*
158. *L. silvester L.* Im Feldberger Forstrevier häufig, an manchen Stellen massenhaft. Auf dem Conower Werder (K.).
159. *L. vernus Bernh.* Im Feldberger Fostrevier.
160. *L. niger Bernh.* Daselbst. Auf dem Conower Werder am hohen Seeufer (K.).
Phaseolus multiflorus Willd.
Ph. vulgaris L. und die Abart *Ph. nanus L.* werden alle 3 gebaut.

24. Fam. Amygdalaceen Juss.

161. *Prunus spinosa L.*
Pr. domestica L.
Pr. avium L.
Pr. Cerasus L.
} Cultivirt.
162. *Pr. Padus L.*
Pr. Mahaleb L. Angepflanzt im Park bei der Wasserheilanstalt.

25. Fam. Rosaceen Juss.

163. *Ulmaria pentapetala Gilib.*
164. *U. Filipendula A. Br.* Im Weidengebüsch an der Chaussee beim Sprockwitz, selten.
165. *Geum urbanum L.*
166. *G. rivale L.*
167. *Rubus plicatus W. N.*
168. *R. Radula W. N.*
169. *R. nemorosus Hayne.*
170. *R. caesius L.* a. *aquaticus W. N.*, b. *arvalis Rchb.*

171. *R. Idaeus L.*
172. *R. saxatilis L.* Auf dem Conower Werder (K.).
173. *Fragaria vesca L.*
174. *Fr. viridis Duchesne.* Auf den Rosenbergen.
175. *Comarum palustre L.*
176. *Potentilla supina L.* Am Ufer des Sprockwitz, 1880 in grosser Menge rings um den See, 1881 durch das bedeutende Steigen des Sees sehr verdrängt.
177. *P. anserina L.*
178. *P. argentea L.*
179. *P. reptans L.*
180. *P. procumbens Sibth.* } Bei Fürstenhagen (K.).
181. *P. silvestris Neck.*
182. *P. opaca L.* (K.)
183. *Alchemilla vulgaris L.*
184. *A. arvensis Scop.*
185. *Sanguisorba minor Scop.* Auf sandigen Hügeln häufig.
186. *Agrimonia Eupatoria L.*
187. *Rosa canina L.* a. *vulgaris Koch.*
b. *collina Koch.* Abhang am Schmalen Luzin, auf den Rosenbergen beim Triangulationsthurm.

26. Fam. Pomarien Lindl.

188. *Mespilus Oxyacantha L.* (K.)
189. *Pirus communis L.* Auf den Rosenbergen beim Triangulatationsthurm wild, sonst in vielen Varietäten cultivirt.
190. *P. Malus L.* Auf einem Ackerrain vor dem Schmalen Luzin wild, in vielen Abarten gebaut.
191. *P. aucuparia Gaertn.*

27. Fam. Onagraceen Juss.

192. *Epilobium angustifolium L.*
193. *Ep. hirsutum L.*
194. *Ep. parviflorum Retz.*
195. *Ep. montanum L.* Im Feldberger Forstrevier und auf dem Conower Werder (K.).
196. *Ep. roseum Retz.* Fürstenhagen (K.).
197. *Ep. palustre L.*
198. *Oenothera biennis L.* Häufig auf kiesigen Abhängen.

199. *Circaea lutetiana L.*
200. *C. alpina L.* Häufig an feuchten Stellen im Feldberger Forstrevier und in den sog. heiligen Hallen.

28. Fam. Halorrhagidaceen R. Br.

201. *Myriophyllum verticillatum L.* Fürstenhagen (K.).
202. *M. spicatum L.*
203. *M. alterniflorum DC.* Im Sprockwitz (Reinke Arch. XXVI., p. 56.)

29. Fam. Hippuridaceen Lk.

204. *Hippuris vulgaris L.* Im Haussee bei der Wasserheilanstalt; im Grossen und Schmalen Luzin (K.).

30. Fam. Callitrichaceen Lk.

205. *Callitriche stagnalis Scop.* Fürstenhagen (K.).
b. *platycarpa Kütz.* Beim rothen Hause (K.).
206. *C. vernalis Kütz.*
207. *C. hamulata Kütz.* Bei Conow (K.).
208. *C. autumnalis L* Im Sprockwitz (Reinke Arch. XXVI., p. 56.)

31. Fam. Ceratophyllaceen Gray.

209. *Ceratophyllum demersum L.*

32. Fam. Lythraceen Juss.

210. *Lythrum Salicaria L.*
211. *Peplis Portula L.* Am Sprockwitz (Reinke Arch. XXVI., p. 56)!

Fam. Phyladelphaceen Don.

Philadelphus coronarius L. Häufiger Zierstrauch.

33. Fam. Cucurbitaceen Juss.

Cucurbita Pepo L. und *Cucumis sativus L.* Gebaut.
212. *Bryonia alba L.* In Karwitz an einem Gartenzaun bei dem Bach zwischen dem Schmalen Luzin und dem Carwitzer See. In Feldberg und dessen nächster Umgebung habe ich sie nicht gefunden.
213. *Br. dioica Jacq.* Bei der Wasserheilanstalt an mehreren Stellen, cf. Arch. XXXI., p. 164.

34. Fam. Paronychiaceen St. Hil.

214. *Herniaria glabra L.*

35. Fam. Scleranthaceen Lk.

215. *Scleranthus annuus L.*
216. *Scl. perennis L.*

36. Fam. Crassulaceen DC.

217. *Sedum maximum Sut.*
218. *S. acre L.*
219. *S. reflexum L.* Häufig auf sandigem Boden, besonders am steilen Ufer des Sprockwitz.
220. *Sempervivum tectorum L.* In Fürstenhagen und Wittenhagen auf Dächern (K.).

37. Fam. Grossulariaceen DC.

221. *Ribes Grossularia L.* In Wäldern häufig verwildert, in vielen Varietäten cultivirt.
R. alpinum L. Bei der Wasserheilanstalt angepflanzt.
222. *R. nigrum L.* An feuchten Waldstellen häufig.
223. *R. rubrum L.* Vielfach cultivirt und in Wäldern mehrfach verwildert.

38. Fam. Saxifragaceen Vent.

224. *Saxifraga tridactylites L.* (K.)
225. *S. granulata L.* (K.)
S. umbrosa L. Auf Friedhöfen vielfach verwildert (K.).
226. *Chrysosplenium alternifolium L.*
227. *Parnassia palustris L.*

39. Fam. Umbelliferen Juss.

228. *Hydrocotyle vulgaris L.* Häufig.
229. *Sanicula europaea L.*
230. *Cicuta virosa L.*
Apium graveolens L. Cult.
Petroselinum sativum Hoffm. Cult.
231. *Aegopodium Podagraria L.*
232. *Carum Carvi L.*
233. *Pimpinella magna L.* Häufig.
234. *P. Saxifraga L.* Häufig.
235. *P. nigra Willd.* Mit voriger, aber selten; nur im Park der Wasserheilanstalt gefunden.
236. *Berula angustifolia Koch.*
237. *Sium latifolium L.*

238. *Oenanthe fistulosa L.*
239. *O. aquatica Lmk.*
240. *Aethusa Cynapium L.*
241. *Selinum Carvifolia L.* Bei Dolgen (K.).
242. *Angelica silvestris L.* (K.)
243. *Peucedanum palustre Mnch. = Thysselinum palustre Hoffm.* Nicht selten auf sumpfigen Waldwiesen.
244. *Anethum graveolens L.* Gebaut und auf Gartenauswurf häufig verwildert.
245. *Pastinaca sativa L.* Früher auch bei uns zum Küchengebrauch gebaut und daher vielfach verwildert und eingebürgert, so bei der Burg Schlicht in Menge.
246. *Heracleum Spondylium L.*
247. *Daucus Carota L.* Gemein an Wegrändern; wird in verschiedenen Abarten gebaut.
248. *Torilis Anthriscus Gmel.*
249. *Anthriscus silvestris Hoffm.*
250. *A. Cerefolium Hoffm.* Fürstenhagen (K.).
251. *Chaerophyllum temulum L.*
252. *Conium maculatum L.*
253. *Coriandrum sativum L.* Auf Gartenland in der Nähe der Wasserheilanstalt verwildert gefunden.

40. Fam. Araliaceen Juss.

254. *Hedera Helix L.* Auf dem Conower Werder den Boden weithin völlig überziehend und an Bäumen, am liebsten Buchen, hinaufklimmend. Kommt daselbst auch blühend vor, wie Herr Pastor Konow durch dort gesammelte Exemplare belegen kann.

Anm. Dass der Epheu auch sonst in Mecklenburg blühend in Wäldern gefunden wurde, ist mehrfach im Arch. berichtet; aus eigener Beobachtung kann ich Gnoien und Bützow anführen. Es ist also die Angabe Garcke's, die auch in der neuesten Ausgabe von 1882 sich noch findet, dass der Epheu nur im südlichen und westlichen Theile Deutschlands im wilden Zustande blühend vorkomme, nicht richtig.

Fam. Cornaceen DC.

Cornus stolonifera Mchx. Häufig angepflanzt.

41. Fam. Caprifoliaceen Juss.

255. *Adoxa Moschatellina L.*
256. *Sambucus nigra L.*
Viburnum Lantana L. Mehrfach angepflanzt.
257. *Viburnum Opulus L.*
b. *roseum L.* Angepflanzt.
258. *Lonicera Periclymenum L.*
L. Caprifolium L. Zierstrauch.

42. Fam. Rubiaceen DC.

259. *Sherardia arvensis L.*
260. *Asperula odorata L.*
261. *Galium Aparine L.*
262. *G. uliginosum L.* (K.)
263. *G. palustre L.*
264. *G. verum L.* Nur auf Rasenplätzen bei der Wasserheilanstalt, also wohl nicht spontan.
265. *G. Mollugo L.*
266. *G. silvaticum L.*
267. *G. saxatile L.*

43. Fam. Valerianaceen DC.

268. *Valeriana officinalis L.*
269. *V. dioica L.*
270. *Valerianella olitoria Mnch.*
271. *V. dentata Poll.* Aecker zwischen dem Dreez und dem Krüselin.

44. Fam. Dipsacaceen DC.

272. *Knautia arvensis Coult.*
273. *Succisa pratensis Mnch.*
274. *Scabiosa Columbaria L.* Häufig. Ueber eine hübsche Abnormität, die bei Feldberg gefunden, ist an einer späteren Stelle dieses Heftes etwas ausführlicher berichtet.

45. Fam. Compositen Adans.

275. *Eupatorium cannabinum L.*
276. *Tussilago Farfara L.* Auf Lehmboden in Menge.
277. *Aster salicifolius Scholler = A. salignus Willd.* Bei Fürstenhagen, verwildert (K.).
278. *Bellis perennis L.*

279. *Erigeron canadensis L.*
280. *E. acer L.*
281. *Solidago Virga aurea L.*
282. *Inula Britanica L.* Am Sprockwitz in Menge.
283. *Bidens tripartitus L.*
284. *B. cernuus L.*
285. *Filago arvensis Fr.*
286. *Gnaphalium silvaticum L.*
287. *G. uliginosum L.*
288. *G. luteo-album L.* Am Sprockwitz in Menge.
289. *G. dioicum L.*
290. *Helichrysum arenarium DC.*
291. *Artemisia Absinthium L.* Häufig, besonders bei der Kalkbrennerei.
292. *A. campestris L.*
293. *A. vulgaris L.*
294. *Achillea Ptarmica L.* (K.)
295. *A. Millefolium L.*
296. *Anthemis arvensis L.*
297. *Matricaria Chamomilla L.*
298. *M. inodora L.*
299. *Tanacetum vulgare L.*
300. *Chrysanthemum segetum L.* Nicht häufig.
301. *Leucanthemum vulgare Lmk.*
302. *Senecio paluster DC.*
303. *S. vulgaris L.*
304. *S. viscosus L.*
305. *S. silvaticus L.*
306. *S. vernalis W. K.*
    b. *glabratus.*

Anm. *Senecio vernalis W. K.* ist überhaupt in Mecklenburg zuerst in der Feldberger Gegend aufgetaucht. Schon als Schüler fand ich die Pflanze in den Osterferien bei Weitendorf und bestimmte sie als *vernalis,* doch wollte mein verehrter Lehrer Langmann-Neustrelitz nicht glauben, dass *vernalis* in Mecklenburg vorkommen könne. Erst 2 Jahre später wurde die Pflanze auch an anderen Orten Mecklenburgs gefunden und erkannt. Konow.

307. *S. Jacobaea L.*

308. *Calendula officinalis L.* Auf Schuttplätzen verwildert (K.).
309. *Cirsium lanceolatum Scop.*
310. *C. palustre Scop.*
311. *C. acaule All.* An der Chaussée zwischen dem Sprockwitz und dem Faulen See. Bei Wittenhagen und Fürstenhagen (K.).
312. *C. oleraceum Scop.*
313. *C. arvense Scop.*
314. *Carduus crispus L.*
315. *C. nutans L.*
316. *Onopordon Acanthium L.* Wittenhagen (K.).
317. *Lappa officinalis All.* Seltener als die beiden folgenden.
318. *L. tomentosa Lmk.*
319. *L. minor DC.*
320. *Carlina vulgaris L.* Häufig.
321. *Serratula tinctoria L.* (Leider kann ich den Fundort nicht mehr genauer angeben. Konow.)
322. *Centaurea Jacea L.*
323. *C. Cyanus L.*
324. *C. Scabiosa L.*
325. *C. maculosa Lmk.* Häufig.
326. *Lampsana communis L.*
327. *Arnoseris minima Lk.* In der ganzen Gegend verbreitet (K.).
328. *Cichorium Intybus L.*
An verschiedenen Stellen *flore albo*, so besonders häufig bei der Kalkbrennerei.
329. *Leontodon autumnalis L.*
330. *L. hastilis L.*
331. *Tragopogon pratensis L.* Häufig.
332. *Hypochoeris glabra L.* (K.)
333. *H. radicata L.*
334. *Achyrophorus maculatus Scop.* Beim Rothen Hause (K.).
335. *Taraxacum officinale Web.*
336. *Chondrilla juncea L.* Bei der Wasserheilanstalt, vereinzelt; bei der Kalkbrennerei und in Karwitz häufig.
Lactuca sativa L. Cult.

337. *L. Scariola L.* Auf und an einer Felsenmauer bei der Burg Schlicht häufig.
338. *L. muralis Less.*
339. *Sonchus oleraceus L.*
340. *S. asper All.*
341. *S. arvensis L.*
342. *Crepis biennis L.* (K.)
343. *C. tectorum L.*
344. *C. paludosa Mnch.* (K.)
345. *Hieracium Pilosella L.*
346. *H. Auricula L.* Im Feldberger Forstrevier vorn auf einer kahlen Höhe. Auf dem Conower Werder (K.).
347. *H. murorum L.*
348. *H. vulgatum Fr.*
349. *H. laevigatum Willd.*
350. *H. umbellatum L.*

46. Fam. Campanulaceen Juss.

351. *Jasione montana L.* Auch *flore albido.*
352. *Phyteuma spicatum L.*
353. *Campanula rotundifolia L.*
354. *C. rapunculoides L.*
355. *C. Trachelium L.*
356. *C. patula L.*
357. *C. persicifolia L.*
358. *C. Cervicaria L.* Auf dem Conower Werder (K.).
359. *C. glomerata L.* Beim Rothen Hause (K.).

47. Fam. Siphonandraceen Klotzsch.

360. *Vaccinium Myrtillus L.*
361. *V. Oxycoccos L.* (K.)

48. Fam. Ericaceen Klotzsch.

362. *Calluna vulgaris Salisb.*

49. Fam. Rhodoraceen Klotzsch.

363. *Ledum palustre L.*

50. Fam. Hypopityaceen Klotzsch.

364. *Pirola minor L.*
365. *Ramischia secunda Grcke.*
366. *Monotropa Hypopitys L.* b. *hirsuta Rth.* Im Feldberger Forstrevier häufig und zwar unter Buchen.

während diese Form sonst in trockenen Kiefernwäldern vorkommt.

C. Corollifloren.

51. Fam. Oleaceen Lindl.

Ligustrum vulgare L. Häufig in Hecken angepflanzt.
Syringa vulgaris L. Häufiger Zierstrauch.
367. *Fraxinus excelsior L.* In Wäldern selten, häufiger angepflanzt.

52. Fam. Apocynaceen R. Br.

368. *Vinca minor L.* Auf dem Conower Werder (K.).

53. Fam. Gentianaceen Juss.

369. *Menyanthes trifoliata L.*
370. *Erythraea Centaurium Pers.* Im Feldberger Forstrevier an einigen Stellen in Menge.

54. Fam. Convolvulaceen Juss.

371. *Convolvulus sepium L.*
372. *C. arvensis L.*
373. *Cuscuta europaea L.* Auf dem alten Friedhof in Schlicht in Menge, sonst nicht beobachtet.
374. *C. Epithymum L.* Auf Plümecke's Wiese am Haussee, in dem Feldberger Forstrevier am Rande des ersten links von der Schlichter Landstrasse gelegenen Sumpfes, am steilen Wegrande zwischen dem Walde und der Kalkbrennerei.
b. *Trifolii Bab.* Auf Kleeäckern, 1880 sehr häufig, 1881 selten.
375. *C. Epilinum Weihe.* Meist selten (K.).

55. Fam. Boraginaceen Desv.

376. *Cynoglossum officinale L.* Ziemlich häufig.
377. *Anchusa officinale L.*
378. *A. arvensis MB.*
379. *Symphytum officinale L.*
380. *Pulmonaria officinalis L.*
381. *Echium vulgare L.*
382. *Lithospermum arvense L.*
383. *Myosotis palustris Rth.*
384. *M. caespitosa Schultz.* Am Faulen See.

385. *M. arenaria Schrad. (stricta Lk.)* (K.)
386. *M. versicolor Sm.* Im Feldberger Forstrevier an feuchten Stellen.
387. *M. silvatica Hoffm.* Auf dem Conower Werder (K.).
388. *M. hispida Schldl. pat.*
389. *M. intermedia Lk.*

56. Fam. Solanaceen Juss.

390. *Lycium barbarum L.* Häufig in Hecken angepflanzt.
391. *Solanum nigrum L.*
392. *S. Dulcamara L.*
S. tuberosum L.
393. *Nicandra physaloides Gaertn.* In Wittenhagen und Dolgen verwildert (K.).
394. *Hyoscyamus niger L.* Bei Fürstenhagen (K.).
395. *Datura Stramonium L.* In Fürstenhagen (K.).

57. Fam. Scrophulariaceen R. Br.

396. *Verbascum Thapsus L.* Auf dem Schlichter Felde.
397. *V. thapsiforme Schrad.* An der Chaussée beim Sprockwitz.
398. *V. phlomoides L.* Bei Fürstenhagen einmal gef. (K.).
399. *V. Lychnitis L.* Häufig auf kiesigen Hügeln.
400. *V. nigrum L.*
401. *Scrophularia nodosa L.*
402. *S. umbrosa Du Mortier (Ehrharti Stev.)* Bei Schönhof (K.).
403. *Linaria minor Desf.* In der Sandgrube hinter dem Friedhof vereinzelt, beim Faulen See auf dem Acker häufiger.
404. *L. vulgaris Mill.*
Auf dem Friedhofe fand ich mehrere Jahre an derselben Stelle Exemplare mit zum Theil sehr vollkommener Pelorienbildung; 1881 waren bei der grossen Dürre keine derartige Exemplare vorhanden.
405. *Limosella aquatica L.* Am Sprockwitz (Reinke Arch. XXVI, p. 56)!
406. *Digitalis ambigua Murr.* Bei Schönhof (K.).
407. *Veronica scutellata L.*
408. *V. Anagallis L.*

409. *V. Beccabunga L.*
410. *V. Chamaedrys L.*
411. *V. montana L.* Im Feldberger Forstrevier (Kraepelin Arch. XXX, p. 287)!
412. *V. officinalis L.*
413. *V. spicata L.*
414. *V. serpyllifolia L.*
415. *V. arvensis L.*
416. *V. triphyllos L.*
417. *V. Tournefortii Gmel. (Buxbaumii Ten.)* Bei Wittenhagen (K.).
418. *V. agrestis L.* (K.)
419. *V. polita Fr.* Bei Wittenhagen nur einmal gefunden (K.).
420. *V. hederifolia L.*
421. *Melampyrum nemorosum L.* Auf dem Conower Werder (K.).
422. *M. pratense L.*
423. *Pedicularis palustris L.*
424. *Alectorolophus major Rchb.*
425. *Euphrasia officinalis L.* a. *pratensis Fr.* b. *nemorosa Pers.*
426. *E. Odontites L.*
427 *Lathraea Squamaria L.* Beim Rothen Hause und sonst (K.).
428. *Phelipaea arenaria Walpers. (Orobanche arenaria Borkh.)* Abhang hinter der Wasserheilanstalt, früher häufiger, jetzt sehr vereinzelt.

58. Fam. Labiaten Juss.

429. *Elssholzia Patrini Grcke. (E. cristata Willd.)* In Fürstenhagen als Gartenunkraut (K.).
430. *Mentha aquatica L.* a. *capitata Wimm.* b. *subspicata Benth.*
431. *M. arvensis L.*
432. *Lycopus europaeus L.*
433. *Thymus Serpyllum L.*
434. *Calamintha Acinos Clairv.*
435. *Clinopodium vulgare L.*

436. *Glechoma hederacea L.*
437. *Lamium amplexicaule L.*
438. *L. purpureum L.*
439. *L. album L.*
440. *Galeobdolon luteum Huds.*
441. *Galeopsis Ladanum L.*
442. *G. Tetrahit L.*
443. *G. bifida Boengh.* Im Dorfe Schlicht.
444. *G. speciosa Mill. (versicolor Curt.)* In der Nähe von Schlicht.
445. *Stachys silvatica L.*
446. *St. palustris L.*
447. *St. recta L.* Bei der Wasserheilanstalt an Zäunen, im Feldberger Forstrevier auf dem Taterberge; bei Carwitz häufig.
448. *Betonica officinalis L.* Sicher in der Gegend gefunden, wahrscheinlich beim Rothen Hause (K.).
449. *Ballota nigra L.*
450. *Leonurus Cardiaca L.*
451. *Scutellaria galericulata L.*
452. *Prunella vulgaris L.*
453. *Ajuga reptans L.*
454. *A. genevensis L.* (K.)

59. Fam. Verbenaceen Juss.

455. *Verbena officinalis L.* In Feldberg auf dem freien Platz beim Amtsgericht.

60. Fam. Lentibulariaceen Rich.

456. *Utricularia vulgaris L.*

61. Fam. Primulaceen Vent.

457. *Lysimachia thyrsiflora L.*
458. *L. vulgaris L.*
459. *L. Nummularia L.*
460. *Anagallis arvensis L.*
461. *Primula officinalis Jacq.*
462. *Hottonia palustris L.*

62. Fam. Plumbaginaceen Juss.

463. *Armeria vulgaris Willd.*

63. Fam. Plantaginaceen Juss.

464. *Plantago major L.*
465. *P. media L.*
466. *P. lanceolata L.*

D. Monochlamydeen.

64. Fam. Chenopodiaceen Vent.

467. *Chenopodium urbicum L.*
468. *Ch. murale L.*
469. *Ch. album L.*
470. *Ch. polyspermum L.* Am Sprockwitz.
471. *Ch. Bonus Henricus L.*
472. *Ch. rubrum L.* Am Sprockwitz.
473. *Ch. glaucum L.* (K.)
474. *Atriplex hortense L.* In Gärten verwildert (K.).
475. *A. patulum L.*
476. *A. hastatum L. e. p. (latifolium Whlbg.)*

65. Fam. Polygonaceen Juss.

477. *Rumex maritimus L.* Am Faulen See. Bei Conow am See (K.).
478. *R. conglomeratus Murr.* (K.)
479. *R. obtusifolius L.* (K.)
480. *R. crispus L.*
481. *R. Hydrolapathum Huds.*
482. *R. Acetosa L.*
483. *R. Acetosella L.*
484. *Polygonum Bistorta L.* (K.)
485. *P. amphibium L.* a. *natans Mnch.* b. *terrestre Leers.*
486. *P. lapathifolium L.*
487. *P. Persicaria L.*
488. *P. Hydropiper L.*
489. *P. aviculare L.*
Auf den Rosenbergen beim Triangulationsthurm fand ich eine Form, die durch ihren aufrechten Wuchs an b. *erectum Rth.* erinnert, doch sind die Blüthen nicht in Scheinähren gestellt, sondern stehen vereinzelt.
490. *P. Convolvulus L.*

491. *P. dumetorum L.*
Fagopyrum esculentum Mnch. Viel gebaut.
492. *Fagopyrum tataricum Gaertn.* Unter dem vorigen.

66. Fam. Euphorbiaceen Kl. u. Grcke.

493. *Tithymalus helioscopius Scop.*
494. *T. cyparissias Scop.* Auf den Abhängen am Schmalen Luzin, bei Neuhof, bei Carwitz und sonst häufig.
495. *T. Peplus Gaertn.*

67. Fam. Acalyphaceen Kl. u. Grcke.

496. *Mercurialis perennis L.* Im Feldberger Forstrevier.

68. Fam. Urticaceen Endl.

497. *Urtica urens L.*
498. *U. dioica L.*

69. Fam. Cannabaceen Endl.

499. *Humulus Lupulus L.*

Fam. Moraceen Endl.

Morus alba L. Bei der Wasserheilanstalt, als Baum und strauchförmig in Hecken.
M. nigra L. Vereinzelt im Park bei der Wasserheilanstalt.

70. Fam. Ulmaceen Mirbel.

500. *Ulmus campestris L.*

71. Fam. Cupuliferen Rich.

501. *Fagus silvatica L.*
502. *Quercus Robur L. sp. pl.*
503. *Q. sessiliflora Sm.*
Q. rubra L. Vorn im Feldberger Forstrevier zahlreich angepflanzt.

72. Fam. Betulaceen Rich.

504. *Betula alba L.*
b. *pendula Rth.*
505. *Alnus glutinosa Gaertn.*
506. *A. incana DC.* Häufig in Wäldern angepflanzt.
507. *Corylus Avellana L.*
508. *Carpinus Betulus L.*

75. Fam. Salicaceen Rich.

509. *Salix fragilis L.*
510. *S. alba L.*

511. *S. amygdalina L.*
512. *S. viminalis L.*
513. *S. Caprea L.*
514. *S. cinerea L.*
515. *S. aurita L.*
516. *S. repens L.*
517. *Populus alba L.*
518. *P. canescens Sm.*
519. *P. tremula L.*
520. *P. pyramidalis Rozier.*
521. *P. nigra L.*
522. *P. monilifera Ait.*

II. Monocotylen.

74. Fam. Hydrocharitaceen DC.

523. *Elodea canadensis Rich. u. Mich.* In den Bächen, Gräben und Seen um Feldberg häufig, am massigsten im Sprockwitz.
524. *Stratiotes aloides L.* In dem Canal zwischen dem Haussee und dem Schmalen Luzin in Menge.
525. *Hydrocharis Morsus ranae L.*

75. Fam. Alismaceen Juss.

526. *Alisma Plantago L.*
527. *Sagittaria sagittifolia L.*

76. Fam. Juncaginaceen Rich.

528. *Triglochin palustris L.*

77. Fam. Potamien Juss.

529 *Potamogeton natans L.*
530. *P. gramineus L.*
b. *heterophyllus Fr.*
2. *terrester G. Meyer.* Alle diese Formen in und an dem Sprockwitz.
531. *P. lucens L.* Im Faulen See (Kraepelin Arch. XXX pag. 287.)
532. *P. perfoliatus L.*
533. *P. crispus L.*
534. *P. compressus L.* Im Faulen See (Kraepelin l. c.) Auch sonst bei Feldberg (K.).

535. *P. obtusifolius M. u. K.* Im Faulen See (Kraepelin l. c.). Im Fürstenhagener See (K.).
536. *P. trichoides Cham. u. Schldt.* Im Sprockwitz (Reinke Arch. XXVI, p. 56).
537. *P. marinus L.* Bei Conow im See (K.).

78. Fam. Lemnaceen Lk.

538. *Lemna trisulca L.*
539. *L. polyrrhiza L.*
540. *L. minor L.*

79. Fam. Typhaceen Juss.

541. *Typha latifolia L.*
542. *T. angustifolia L.* Bei Schönhof (K.).
543. *Sparganium ramosum Huds.*
544. *Sp. simplex Huds.* In Fennbrüchern vorn im Feldberger Forstrevier.

80. Fam. Araceen Juss.

545. *Calla palustris L.* In Fennbrüchern im Feldberger Forstrevier sehr häufig.
546. *Acorus Calamus L.*

81. Fam. Orchidaceen Juss.

547. *Orchis maculata L.* (K.)
548. *O. latifolia L.* (K.)
549. *Gymnadenia conopea R. Br.* Bei Carwitz und Mechow (K.).
550. *Platanthera bifolia Rchb.*
551. *Cephalanthera grandiflora Bab. (pallens Rich).* Auf dem Conower Werder (K.).
552. *C. Xiphophyllum Rchb. fil. (ensifolia Rich.).* Auf dem Conower Werder; scheint sich nur in günstigen Jahren zu entwickeln (K.).
553. *Epipactis latifolia All.* Auf dem Conower Werder (K.).
554. *E. palustris Crntz.* Auf der Wiese am Haussee zwischen der Wasserheilanstalt und dem Ziegenberge in Menge.
555. *Listera ovata R. Br.* (K.).
556. *Neottia Nidus avis Rich.* Im Feldberger Forstrevier nicht selten.
557. *Malaxis paludosa Sw.* (Reinke Arch. XXVI, p. 56.)

82. Fam. Iridaceen Juss.

558. *Iris Pseud-Acorus L.*

83. Fam. Amaryllidaceen R. Br.

559. *Galanthus nivalis L.* Hier und da besonders auf Friedhöfen verwildert (K.).

84. Fam. Liliaceen DC.

560. *Gagea pratensis Schult. (stenopetala Rchb.)* (K.)

561. *G. lutea Schult.* (K.)

Allium sativum L. Cult.

A. Porrum L. Cult.

562. *A. vineale L.* Bei Fürstenhagen (K.).

563. *A. oleraceum L.* Am Abhang zum Schmalen Luzin. bei Schlicht.

564. *A. Schoenoprasum L.* Cult. und verwildert (K.).

A. Cepa L. cult.

565. *Asparagus officinalis L.* Cult. und zuweilen verwildert.

566. *Paris quadrifolius L.*

567. *Polygonatum multiflorum All.*

568. *Convallaria majalis L.*

569. *Majanthemum bifolium Schmidt.*

85. Fam. Juncaceen Bartl.

570. *Juncus Leersii Marss. (conglomeratus aut., non L.)*

571. *J. effusus L.*

572. *J. glaucus Ehrh.*

573. *J. articulatus L. (lamprocarpus Ehrh.)*

574. *J. Tenageia Ehrh.* Am Faulen See (Kraepelin Arch. l. c.).

575. *J. bufonius L.*

576. *Luzula pilosa Willd.*

577. *L. angustifolia Grcke (albida DC.)* Auf dem Konower Werder (K.).

578. *L. campestris DC.*

b. *multiflora Lej.* Im Feldberger Forstrevier.

86. Fam. Cyperaceen Juss.

579. *Cyperus fuscus L.* Am Sprockwitz (Reinke l. c.)! und am Faulen See.

580. *Heleocharis palustris R. Br.*

581. *H. acicularis R. Br.* Am Sprockwitz und am Faulen See (Reinke l. c. Kraepelin l. c.) !!
582. *Scirpus lacustris L.*
583. *S. silvaticus L.* (K.)
584. *Eriophorum vaginatum L.* (K.)
585. *E. polystachyum L. sp. pl.*
586. *E. latifolium Hoppe.*
587. *Carex cyperoides L.* Am Sprockwitz als neu für Mecklenburg von Prof. Reinke 1872 entdeckt (Arch. XXVI, p. 56). Am Faulen See (Arch. XXXIV, p. 258).
588. *C. arenaria L.* Bei Karwitz (K.).
589. *C. vulpina L.*
590. *C. muricata L.*
591. *C. virens Lmk. (divulsa Good.)* Bei Fürstenhagen (K.).
592. *C. remota L.*
593. *C. leporina L.*
594. *C. stricta L.* (K.)
595. *C. Goodenoughii Gay.*
596. *C. acuta L.*
597. *C. pilulifera L.*
598. *C. verna Vill. (praecox Jacq.)* (K.)
599. *C. digitata L.* Auf dem Conower Werder (K.).
600. *C. panicea L.*
601. *C. flacca Schreb. (glauca Scop.)* (K.)
602. *C. pallescens L.* Auf dem Conower Werder (K.).
603. *C. flava L.* (K.)
604. *C. silvatica Huds.*
605. *C. Pseudo-Cyperus L.* (K.)
606. *C. rostrata With. (ampullacea Good.)* (K.)
607. *C. vesicaria L.* (K.)
608. *C. acutiformis Ehrh. (paludosa Good.)* (K.)
609. *C. hirta L.*

87. Fam. Gramineen Juss.

610. *Setaria viridis P. B.*
611. *S. glauca P. B.*
612. *Phalaris arundinacea L.*
613. *Anthoxanthum odoratum L.* (K.)

614. *Alopecurus pratensis L.*
615. *A. geniculatus L.*
616. *Phleum Boehmeri Wibel.* Auf kiesigem Boden häufig.
617. *Ph. pratense L.* und
b. *nodosum L.*
618. *Agrostis vulgaris With.*
619. *A. alba L.*
620. *Apera Spica venti P. B.*
621. *Calamagrostis epigeios Rth.*
622. *Milium effusum L.*
623. *Phragmites communis Trin.*
624. *Koeleria cristata Pers.*
625. *Aira caespitosa L.*
626. *A. flexuosa L.*
627. *Weingaertneria canescens Bernh.*
628. *Holcus lanatus L.* (K.)
629. *H. mollis L.*
630. *Arrhenatherum elatius M. u. K.*
Avena sativa L. Gebaut.
A. orientalis Schreb. Gebaut. (K.)
631. *A. pubescens Huds.*
632. *A. caryophyllea Web.*
633. *Melica nutans L.*
634. *M. uniflora Retz.* Mit voriger im Feldberger Forstrevier, aber häufiger.
635. *Briza media L.*
636. *Poa annua L.*
637. *P. nemoralis L.*
638. *P. serotina Ehrh. (fertilis Host.)* (K.)
639. *P. trivialis L.*
640. *P. pratensis L.*
641. *P. compressa L.* Auf lehmigem Kiesboden häufig
642. *Glyceria aquatica Whlnbg. (spectabilis M. u. K.)*
643. *Gl. fluitans R. Br.*
644. *Molinia coerulea Mnch.* (K.)
645. *Dactylis glomerata L.*
646. *Cynosurus cristatus L.*
647. *Festuca ovina L.*

648. *F. rubra L.* (K.)
649. *F. gigantea Vill.* (K.)
650. *F. elatior L.* (K.)
651. *Brachypodium silvaticum R. u. Schult.* Im Feldberger Forstrevier.
652. *B. pinnatum P. B.* Auf dürrem Lehmboden bei der Kalkbrennerei, am Abhang zum Schmalen Luzin u. s.
653. *Bromus secalinus L.*
654. *B. mollis L.*
655. *B. sterilis L.*
656. *B. tectorum L.*
Triticum vulgare Vill. Cult.
657. *T. repens L.*
Secale cereale L. Cult.
658. *Elymus europaeus L.* Auf dem Conower Werder (K.)
Hordeum vulgare L. Cult.
659. *H. murinum L.*
660. *Lolium perenne L.*
661. *L. temulentum L.*
662. *L. remotum Schrnk. (arvense Schrad.)* Unter Lein (K.).
663. *Nardus stricta L.*

II. Gymnospermen.

88. Fam. Coniferen Juss.

664. *Juniperus communis L.*
665. *Pinus silvestris L.*
666. *Picea excelsa Lk.* In Wäldern angepflanzt.
667. *Larix decidua Mill.* Desgleichen.

KRYPTOGAMEN.

89. Fam. Equisetaceen DC.

668. *Equisetum arvense L.*
669. *E. silvaticum L.* Im Feldberger Forstrevier.
670. *E. pratense Ehrh.* Daselbst (Kraepelin Arch. XXX, p. 287.).
671. *E. palustre L.*

672. *E. limosum L.*
b. *uliginosum Mühlenb.* (als Art) am Ufer des Sprockwitz.

90. Fam. Lycopodiaceen DC.

673. *Lycopodium clavatum L.* Im Feldberger Forstrevier auf einem fast kahlen Hügel nahe der Schlichter Landstrasse, E. v. Heinitz!
674. *L. complanatum L.* Daselbst in Menge. E. v. Heinitz!

91. Fam. Ophioglossaceen R. Br.

675. *Botrychium Lunaria Sw.* Am Faulen See (Kraepelin Arch. XXX, p. 287). Beim Stieglitzenkrug an einem Abhange am Waldrande (K.).

92. Fam. Polypodiaceen R. Br.

676. *Polypodium vulgare L.*
677. *Phegopteris polypodioides Fée.* Im Feldberger Forstrevier, seltener als folgende.
678. *Ph. Dryopteris Fée.* Daselbst, sehr häufig.
679. *Polystichum Thelypteris Rth.* In Fennbrüchern häufig.
680. *P. Filix mas Rth.*
681. *Asplenium Trichomanes L.* An einer Felsenmauer im Ort, selten.
682. *A. Filix femina Bernh.*
683. *Pteris aquilina L.*

Beitrag zur Geologie Mecklenburgs.

IV.

Die Geschiebe krystallinischer Massengesteine im mecklenburgischen Diluvium.

Von E. Geinitz-Rostock.

A. Die Plagioklasgesteine.

Im Anschluss an die Untersuchungen der mecklenburgischen Basaltgeschiebe*) seien zunächst die Resultate mitgetheilt, welche eine ausführliche demnächst in den Acten der Leopoldinisch-Carolinischen Academie erscheinende Bearbeitung der im mecklenburgischen Diluvium so weit verbreiteten Grünsteingeschiebe geliefert hat. Die massigen Plagioklasgesteine oder Grünsteine, also Diabase mit den Melaphyren, die Gabbros, Diorite, und Basalte, sind gegenüber den massigen Orthoklasgesteinen und den krystallinischen Schiefern insofern günstigere Objecte für derartige Untersuchungen, als sie erstens petrographisch sehr interessante Gesteine sind und zweitens in ihrer Verbreitung in anstehenden Vorkommnissen theilweise gute Anhaltspunkte liefern für die Frage nach der Heimath unserer Diluvialgeschiebe. Muss man freilich dabei stets mit der grössten Vorsicht verfahren (wie ich bei Gelegenheit der Basaltgeschiebe

*) III. Beitrag zur Geologie Mecklenburgs. Archiv Ver. Nat. Meckl. XXXV. 1881. S. 121 f.

auseinandergesetzt habe), so zeigen doch gerade viele von den Grünsteinen mit ihren scharf ausgeprägten Typen und ihren in Skandinavien verhältnissmässig eng umschriebenen Vorkommniss-Gebieten das möglichst günstige Material für die erwähnten Bestimmuugen. Ist auch die Identificirung unserer Geschiebe mit skandinavischen anstehenden Vorkommnissen den mit ihren heimathlichen Gesteinen vertrauten skandinavischen Geologen leichter und umfangreicher möglich, so können doch auch wir einige Typen auf Grund von Gesteinssuiten oder detaillirten Beschreibungen schon feststellen. Für die Grünsteine liegt eine umfassende derartige Arbeit vor in der Abhandlung von A. E. Törnebohm: „Ueber die wichtigeren Diabas- und Gabbro-Gesteine Schwedens“.*) Neben den wenigen anderen, hier zu benutzenden Arbeiten war es besonders diese, nach welcher die Heimathsbestimmungen unserer Grünsteine vorgenommen werden konnten.

Die wesentlichen Typen der mecklenburgischen Plagioklasgesteine sind die folgenden:

I. Diabas.

1. Quarzdiabase, welche in mittel- bis feinkörnigem, doleritischem Gemenge im Wesentlichen aus (meist ziemlich stark umgewandeltem, Plagioklas, Augit und dessen Zersetzungsproducten, sowie Quarz (oft mit dem Feldspath in eigenthümlicher Weise als sog. Schriftfeldspath oder „Mikrohebraït“ verwachsen) und Titanhaltigem Magneteisen zusammengesetzt sind; wozu noch dunkler Glimmer und ziemlich reichlich mikroskopischer Apatit hinzutreten.

Diese Gesteine bezeichnet Törnebohm mit dem Namen Konga-Diabas. Unsere Geschiebe stimmen genau mit den schwedischen überein, so dass wir für sie dieselbe Heimath suchen dürfen, nämlich im südlichsten

*) In Kongl. Svenska Vetensk.-Akadem. Handlingar. XIV. 1877; verkürzt wiedergegeben im N. Jahrb. f. Mineral. 1877. S. 258 und 379.

Schweden, in Schonen; auch im mittleren Schweden sind sie mehrorts bekannt.

2. Doleritische Olivindiabase von mittelgrobem Gefüge, aus frischem Labrador, röthlichem Augit und Olivin zusammengesetzt, daneben Titaneisen, Magnesiaglimmer und Apatit. Es sind dies die früher als „Hyperit von Elfdalen“ bekannten, sog. Åsby-Diabase, welche in Dalekarlien und überhaupt den nördlicheren Provinzen Schwedens eine weite Verbreitung haben. Unsere Geschiebe zeigen z. Th. völlige Uebereinstimmung mit diesem Typus. Unter anderen gehören hierzu z. Th. die von Vortisch*) als Dolerite aufgeführten Gesteine der Umgegend von Satow. Ihre Olivine liefern z. Th. ungewöhnliche Zersetzungserscheinungen, als deren Product ein den Feldspath angreifendes Chlorit- und Hornblende-Aggregat zu bezeichnen ist. Durch Ueberhandnahme desselben finden Uebergänge in den folgenden Typus statt.

3. Hellefors-Diabas, welcher neben dem Olivin auch Quarz führt (petrographisch interessante Erscheinung). Für diese Gesteine lässt sich vorläufig noch kein bestimmtes Heimathsgebiet angeben.

4. Feinkörnige Olivindiabase, die mit dem Trapp von der Kinnekulle am Wenersee und mehreren Fundorten Westgothlands und Schonens übereinstimmen; als Kinne-Diabas bezeichnet.

Es sind feinkörnige, dunkle Gesteine, welche grössere einheitliche Augitpartien führen, die von schmalen Feldspathleisten wie zerhackt erscheinen. Da diese (im Dünnschliff gegen die andere Masse viel lichter erscheinenden) Augitpartien weniger leicht verwittern, als die zwischenliegende, dunklere, hauptsächlich aus Plagioklas und Olivin mit Titaneisen, Apatit und einer in Viridit umgesetzten Zwischenmasse bestehende Gesteinsmasse, so treten sie durch Verwitterung

*) Arch. Ver. Nat. Meckl. 1863.

allmählich als rundliche Höcker auf der Oberfläche der Geschiebe hervor.

5. Unsicher ist, ob der dem Kinnediabas sehr nahe stehende Särna-Diabas (Olivin und Quarz führender Diabas) aus Dalekarlien und Schonen unter den mecklenburgischen Geschieben vertreten ist.

6. Eine rechte Verbreitung haben dichte Diabase oder Melaphyre, die sowohl zu Mandelbildung, als auch durch ausgeschiedene Feldspathkrystalle zur Porphyrstructur grosse Neigung haben und als porphyrische Mandelsteinmelaphyre aufgeführt seien. Ein Theil dieser in Grösse des Korns, Structur und z. Th. auch im Mineralbestand schwankenden, oft ziemlich stark verwitterten Gesteine stimmt mit dem Typus der Oeje-Diabase überein, welche in Dalekarlien sehr häufig sind. Doch können diese, sowie der

7. Diabasaphanit, der durch einige Stücke vertreten ist, nicht recht zu einer Heimathsbestimmung benutzt werden, da derartige dichte Ausbildungsweisen sehr weit verbreitet sein können.

8. Recht häufig sind fein- bis mittelkörnige Diabase, welche durch ihre mehr oder weniger grossen und häufigen, porphyrisch ausgeschiedenen, frischen oder umgewandelten Labradorkrystalle als Labradorporphyrite zu bezeichnen sind. Nach dem Befund ihrer Grundmasse sind sie

a. Olivindiabas-Labradorporphyrite, z. Th. an den Kinnediabas erinnernd, und

b. Quarzdiabas-Labradorporphyrite, mit Anlehnung an den Kongatypus.

Eine Ursprungsbestimmung ist für sie zur Zeit nicht thunlich; ebenso wenig wie für den Typus

9. Proterobas, Hornblende-Diabasporphyrit.

II. Gabbro.

Für die petrographisch sehr interessanten Gabbrogeschiebe lässt sich eine Angabe ihrer Ursprungsstätte nur unsicher geben, einmal wegen der ausgedehnten

Verbreitung der Gabbro's in Schweden und Norwegen, sodann wegen des grossen Wechsels ihrer petrographischen Zusammensetzung. Sie liefern im Gegensatz zu den Diabasen nur wenig charakterische und dabei weit verbreitete Typen.

1. Hornblendeführender Olivin - Gabbro. Hierzu gehört wohl auch der grösste Theil der Labradorfelsgeschiebe (z. B. Vortisch, a. a. O. S. 120, u. a.).

Für diese ziemlich häufigen Typen lässt sich mit einiger Sicherheit das südliche und mittlere Schweden als Heimath angeben; auch einige norwegische Vorkommnisse zeigen ähnliche Gesteine.

2. Quarz und Glimmerführender Hornblende-Gabbro. Diese Gesteine stellen ein Uebergangsglied zu Augitdioriten dar.

3. Saussurit - Gabbro, Smaragdit - Gabbro, Gabbro - Diorit etc. Grosskrystallinische Gesteine, die sich in rechter Menge finden. Sie stellen theils petrographische Uebergänge in Diorit, theils durch Verwitterung umgewandelte Gabbro's dar, deren Untersuchung manches Interessante bietet.

Die beiden letzten Gruppen haben reichliche Analoga in schwedischen und norwegischen Vorkommnissen, doch ist eine genauere Identificirung unmöglich.

III. Diorit.

1. Normaldiorit, z. Th. etwas quarzhaltig, meist sehr feinkörnig, z. Th. stark umgewandelt, ist nicht sehr häufig.

2. Glimmerführender eigentlicher Diorit und

3. Quarzführender Glimmer-Hornblende-Diorit, oder Tonalit, Praedacit, sind in ziemlich grosskrystallinischen, frischen Geschieben recht häufig.

4. Dioritporphyrit. Ein Glimmerführender Diorit, der durch grosse, graue, schön verzwillingte Feldspathkrystalle porphyrisch wird; durch mehrere Funde vertreten.

5. Hornblendeporphyrit. Ein recht eigenthümliches, grüngraues Gestein von Zarrentin, mit zahl-

reichen nadelförmigen, porphyrischen Hornblendekrystallen.

6. Augitdiorit. Dies ist ein interessantes, Uebergänge nach den Hornblendegabbro's und auch den Diabasen lieferndes Gestein, welches ziemlich häufig unter den mecklenburgischen Geschieben auftritt.

a. mit phorphyrischer Hornblende, die in zahlreichen grösseren, schwarzgrünen, seidenglänzenden Krystallen in dem dunkelgrünen, kleinkörnigen, aus Feldspath, Hornblende, Augit, Glimmer und Magneteisen bestehenden Gesteine porphyrisch ausgeschieden liegt.

b. Gabbro-Diorit durch grosse metallisch schillernde, Smaragdit-ähnliche Hornblendekrystallstücke in dem grobkörnigen Gesteinsgemenge.

c. Augitführender Quarz-Glimmer-Diorit.

Eine Ursprungsbestimmung dieser Gesteine lässt sich nach dem vorhandenen Vergleichsmaterial kaum mit einiger Genauigkeit vornehmen. Alle unterschiedenen Typen sind aus Schweden, Norwegen, auch z. Th. aus Finnland und Grönland beschrieben. Vielleicht können einige der mecklenburgischen Vorkommnisse später noch auf enger begrenzte Gebiete zurückgeführt werden.

IV. Basalt.

1. Feldspathbasalt mit reinem oder devitrificirtem Glas. Denselben Typus zeigen einige Basalte in Schonen.

2. Nephelin-Feldspath-Basalt mit doleritischem Habitus. Bisher noch ohne schwedisches Analogon.

3. Feldspathfreier Nephelin-Basalt. Stimmt genau mit dem Vorkommen östlich vom Bosjökloster in Schonen überein.

4. Feldspath-Basalt mit Nephelinitoid-Basis. Mit Basalten aus Schonen übereinstimmend.

5. Feldspath-Basalt mit Nephelinitoid und farblosem, trichitisch entglastem Glas. Wiederum mit Schonischen Vorkommnissen identisch.

6. Glimmerführender Feldspath-Nephelinitoid-Basalt mit porphyrischen Feldspäthen. Ohne Analogon mit schwedischen Funden.

7. Feldspath-Basalt-Mandelstein ist nicht sehr häufig. —

B. Die Orthoklasgesteine.

I. Granite.

Das Heer der skandinavischen Granitgeschiebe bietet zwar so manche petrographisch und mineralogisch interessante und schöne Erscheinung dar, liefert jedoch nur untergeordnete Beiträge zu der Frage nach dem Ursprung der Geschiebe. Bei Aufzählung derselben kann ich mich daher kurz fassen und verweise auf die Beschreibungen von Vortisch*) und Brath,**) sowie andere kürzere Notizen.

Nur von zwei Granitarten konnte ich ihre Heimath bestimmen, nämlich von denen der Insel Åland; die übrigen seien kurz mit angeführt, um eine eventuelle spätere Identificirung zu erleichtern.

Typischer Schriftgranit findet sich sehr häufig, oft noch mit (lichtem oder dunklem) Glimmer; mit licht fleischrothem oder ziegelrothem Orthoklas, z. Th. auch Mikroklin.

In vielen Fällen sieht man noch den Zusammenhang mit grob- bis grosskrystallinischem, eigentlichem Pegmatit. Dieser tritt in sehr mannichfacher Ausbildung auf, mit verschieden gefärbten Feldspäthen, z. Th. in Schriftgranitausbildung, mit Biotit oder Muscowit oder beiden, mit zahlreichen accessorischen Mineralien, unter denen besonders der Turmalin häufig, auch in Greissen übergehend, neben der gleichmässig körnigen Structur durch Feldspäthe porphyrisch, oder die makroskopische „Mörtelstructur“ zeigend, oft fast flaserig. Die Mörtelstructur besteht darin, dass die grossen

*) Arch. Ver. Fr. Naturg. Meckl. XVII. 1863. S. 22 f.
**) Ebenda. XXX. 1876. S. 1 f.

Orthoklas- resp. Plagioklas-Krystallstücke, die Quarze und oft auch die Glimmertafeln verkittet erscheinen durch eine kleinkörnige Masse von Quarz, oft anders gefärbtem Feldspath und Glimmer.

Diese „Mörtelstructur“ findet sich auch an manchen der klein- oder mittelkörnigen Granite, und bildet eine nicht seltene Erscheinung, deren auch bereits Vortisch (Num. 27 u. a.) Erwähnung thut; es sind z. Th. sehr schöne Gesteine durch den Wechsel in Farbe und Korn der Gemengtheile. Wegen der Bedeutung dieser eigenthümlichen Erscheinung sei an dieser Stelle im Zusammenhang ein kurzer Auszug aus der wichtigen, nicht für Jedermann leicht zugänglichen, Arbeit von Törnebohm „Einige Worte über Granit und Gneiss“ *) mitgetheilt:

Die Granite des mittleren Schweden werden, abgesehen von den Gang-Vorkommnissen, eingetheilt in Jüngeren Granit und Urgranit. Letzterer kam während der Bildung der krystallinischen Schiefer empor und steht mit diesen in engem genetischem Zusammenhang; der erstere tritt in grösseren Massiven auf, von den krystallinischen Schiefern scharf getrennt.

Der Urgranit besteht aus mächtigen, petrographisch wechselnden „Central-Regionen“; nach aussen hin aber geht er mit allen Eigenthümlichkeiten in den kryst. Schiefer über. In der Upsala-Region kann man in dem Centralgebiet vier scharf von einander getrennte Hauptvarietäten unterscheiden:

1. „Arnö-Granit“: grob, gewöhnlich rein grau, auch schwach röthlich, ziemlich quarzreich, nicht selten schön porphyrisch ausgebildet durch eingesprengte, 3—5 cm lange Orthoklaskrystalle.

2. „Sala-Granit“: mittelgrob, gewöhnlich grau, Oligoklasreich und meist etwas Hornblende führend.

3. „Upsala-Granit“: Aehnlich dem vorigen, nur viel reicher an Hornblende.

4. „Vänge-Granit“: roth oder röthlich, grobkörnig, gewöhnlich ziemlich quarzreich und nur wenig Hornblende führend.

Das Wechsellagern von echten Conglomeratbildungen mit Granit spricht dafür, dass zur Zeit der Graniteruptionen bereits Wasserbedeckung vorhanden war und weiter, dass der Granit

*) Några ord om granit och gneis. Geol. Fören. Stockh. Förhandl. V. 1881. S. 233, Taf. 8.

nicht in grossen Tiefen verfestigt worden ist. Die Be- und Umarbeitung der Urgranite durch das Wasser, wie sie *T.* für seine Hypothese der Genesis dieser Granite annimmt, scheint erwiesen durch die eigenthümliche Structur derselben:

„Die grösseren Quarz- und Feldspathkörner liegen nicht unmittelbar an einander, sondern werden getrennt von einem feinkörnigen, aus kleinen Bruchstückähnlichen Quarz- und Feldspathpartikeln bestehenden Aggregat, welches gleichsam einen Mörtel bildet, vermittels dessen die grösseren Körner zusammengefügt sind. Man könnte diese Structur „Mörtelstructur" nennen. In diesem Aggregat kann bisweilen auch etwas Glimmer auftreten, aber meist ist dieses Mineral in unregelmässigen Anhäufungen von kleinen Glimmerfragmenten angesammelt, die entweder ziemlich parallel angeordnet oder um einander in ungleichen Richtungen liegen und dadurch aussehen, wie durch Zerreibung grösserer Glimmerpartien entstanden." Beistehende Copie der Törnebohmschen Abbildung erläutert die erwähnte Structur.

Diese Mörtelstructur ist besonders charakteristisch für die flaserigen Ur-Granite. Sie findet sich indessen auch zuweilen bei den jüngeren Graniten. (Der schöne blaue Quarz, der manchen Graniten, z. B. dem Upsala-Gr., ein eigenthümliches Aussehen ertheilt,

steht in gewissem Gegensatz zu der genannten Structur. Er findet sich nämlich unabhängig von der Mineralzusammensetzung der Granitarten nur in einigermassen grobkörnigen Gesteinen; er besteht nicht aus einem Körnermosaik, sondern bildet einheitliche, durchscheinende Individuen, ohne Sprünge; seine blaue Farbe rührt von der Lichtreflexion an seinen zahlreichen Flüssigkeitseinschlüssen her. Bei der Bildung solcher Granite fand nur wenig äussere mechanische Verdrückung statt.)

Durch Ueberhandnahme der Mörtelstructur geht der Granit in granitischen Gneiss mit Flaserstructur über, wie an einigen Geschieben von im übrigen genau derselben Zusammensetzung zu beobachten.

Von den Pegmatiten führen Uebergänge zu den verschiedensten Ausbildungen der eigentlichen Granite, die wegen ihres Gehaltes an Biotit eigentlich als Granitite zu bezeichnen sind. (Der von Vortisch Num. 31 und 89 als Cordierit aufgeführte blaue Bestandtheil ist bläulicher an schwarzen Mikrolithen recht reicher Quarz.) Zu bemerken ist bei vielen dieser Granitite ein ziemlich beträchtlicher Gehalt an Hornblende.

Porphyrische Granite durch grössere Feldspathkrystalle sind ziemlich häufig.

Viele Granite sind durch einen Gehalt an Mikroklin ausgezeichnet, der zu mancherlei Untersuchungen Material bietet. Von accessorischen Mineralien seien nur genannt: grosse grüne Apatite (Vortisch, Num. 125), und Salit (Vort. 74 und 105.)

Von den Augitführenden Graniten, die man als Monzonite bezeichnen kann, sei hier ein Zarrentiner Geschiebe (262) erwähnt, welches ein granitisches, mittelkörniges, dunkelgraues Gestein darstellt, das im Wesentlichen aus licht blaugrauem Feldspath, stark glänzendem dunklem Glimmer mit Quarz und Hornblende besteht. Unter dem Mikroskop erkennt man ein krystallinisches Gemenge von: recht frischem Feldspath, zur einen Hälfte dem Orthoklas (z. Th. auch Mikroklin) zur anderen dem Oligoklas zugehörig, im Gegensatz zu den anderen Gemengtheilen meist ziemlich scharf ringsum auskrystallisirt, aber nicht porphyrisch hervortretend, Quarz, mehr unter-

geordnet in zwischengeklemmten Individuen auftretend, reichlichem Biotit, ferner gegen diesen zurücktretend, gemeiner Hornblende, dazu endlich lichtem Salit ähnlichem Augit, in ebenso grossen Krystallstücken, auf unregelmässigen Sprüngen leicht in Chlorit umgesetzt. Titanhaltiges Magneteisen und Apatit sind weiter aufzuführen.

Die interessanten augitführenden Granite sind neuerdings in Schweden nachgewiesen worden und es stimmt unser Zarrentiner Geschiebe sehr genau mit den von Törnebohm*) als „Jerna-Granit“ beschriebenen Vorkommnissen im südwestlichen Dalekarlien überein.

Unter den Granitgeschieben sind ausserdem noch diejenigen von der Insel Åland leicht wieder zu erkennen. Es sind die beiden Varietäten des „Åland-Rapakivi“ und des „gemeinen Åland-Granites“, welche auch in Mecklenburg ziemlich häufig sind. Sie sind nach der Beschreibung von de Geer**) sehr leicht zu bestimmen und ich lasse der Einfachheit wegen die betreffenden Stellen aus der angeführten Arbeit hier folgen:

Åland-Rapakivi:

„Dieses Gestein ist grob- bis mittelkörnig, fleischroth oder rothbraun in Folge des Reichthums an Orthoklas von dieser Farbe. (Vom Nördl. Åland ist es mehr graubraun, z. Th. etwas grünlich und reicher an Oligoklas). Ein Theil des Orthoklases ist gewöhnlich in Form von 10—20 mm langen, runden oder ovalen, braunrothen oder braungelben Augen ausgebildet, oft heller als die Grundmasse und umgeben von dunkleren, oft grünlichen, 1—2 mm breiten Oligoklassäumen, die an der Gesteinsoberfläche oft verwittern (z. Th. bis zur Tiefe von mehreren Mm.) und dadurch deutlich hervortreten, aber auch im frischen Bruch ganz gut unterschieden werden können. Auch selbständige Oligoklas-

---

*) Några exempel på pyroxenförande graniter och gneiser. Geol. Fören. Förhandl. V. 1880. S. 14.

**) Några ord om bergarterna på Åland och flyttblocken derifrån. (Einige Worte über die Gesteine von Åland und die von dort stammenden Geschiebe). Geol. Fören Förh. V. 1881. S. 469. Taf. 19.

augen kommen vor, in denen wie im Orthoklas oft kleine Hornblendepartikel eingesprengt liegen. Hornblende tritt ferner in sehr grosser Menge auf als unregelmässige, oft 2—4 mm lange Partikel. Dagegen scheint Glimmer fast immer zu fehlen. Quarz kommt in geringer Menge vor, als schmale gewöhnlich gut begrenzte, hier und da eingestreute Körner."

Das Gestein verwittert nicht so leicht, wie der finnländische Rapakivi.

Von letzterem unterscheidet sich der ålandische Rapakivi nach de Geer leicht, indem er weit kleinere Orthoklasaugen hat, als der finnische (bei diesem zuweilen über 30 mm lang, umgeben von klarem grünweissem, über 2—3 mm breitem Oligoklasring). Ferner führt der finnländische recht viel schwarzen Glimmer.

Mit dem gewöhnlich glimmerführenden und hornblendefreien „Oerebro-Granit" Törnebohm's*) (in dem übrigens der Quarz reichlicher und in anderer Form auftritt) dürfte der Ålands-Rapakivi kaum verwechselt werden können.

Uebrigens scheinen nach Geer (pag. 480) im nordwestlichen Deutschland die echten finnischen Rapakivi-Blöcke sehr selten zu sein. —

Åland-Granit.

„Der Granit von Åland ist gewöhnlich mittelkörnig, reich an lichtrothem, krystallinischem Orthoklas in grösseren oder kleineren Individuen (manchmal bis über 10 mm lang), zwischen denen zahlreiche kantige Quarzkörner und Hornblende und nicht selten schwarzer Glimmer eingeklemmt liegen. Der Quarz ist theils grau theils farblos. Ausnahmsweise finden sich rundliche, 10—20 mm lange Orthoklaspartien, umgeben von fast weissen Rändern, die wahrscheinlich bestehen entweder aus Quarz und Oligoklas oder möglicherweise nur aus ersterem oder letzterem Mineral."

Auch in feinkörniger Ausbildung tritt der Granit auf, ohne besondere Eigenthümlichkeiten, (ausser, dass er oft ca. 1 cm lange, unregelmässige, von Quarz und Feldspathkrystallen ausgekleidete Drusenräume enthält), während sich der mittelkörnige von anderen schwedischen Graniten leichter unterscheidet, (übrigens auch im nördlichen Schweden, Angermanland, sehr verwandte Formen besitzt). —

Beide Gesteine finden sich aus verschiedenen Districten Mecklenburg's, zu dem Rapakivi gehört z. B.

*) Geol. Fören. Förh. I, pag. 198.

das Gestein, welches Vortisch unter Num. 28 beschreibt, zu dem Quarz-Feldspath-Drusen führenden rothen mittelkörnigen Granit ein schönes Geschiebe von Warnemünde, ferner das Original Num. 29 von Vortisch, u. a. m. —

Viele der grobkörnigen Granitgeschiebe zeigen innerhalb der sie beherbergenden Mergel- oder Kies-Lager ein vorgeschrittenes Stadium der Verwitterung, indem sie durch und durch in Grus zerbröckelt sind. Eine derartige Zersetzung findet sich in gleichem Maassstabe nur noch bei den Gneissen wieder. Die übrigen Gesteine besitzen, wie an anderer Stelle (Act. Leop. Acad.) erwähnt, meistens noch ihre ursprüngliche Frische, resp. den auch im anstehenden Vorkommniss vorhandenen Zersetzungsgrad.

II. Porphyre.

Wie die Granite, so zeigen auch die zahlreichen skandinavischen Porphyre, — die ebenso wie die ersteren vielfach zu ornamentalen Zwecken verschliffen worden sind und z. B. neben ersteren ein reiches und schönes Material für den Bau des Schweriner Schlosses geliefert haben — zwar manches petrographisch Interessante, gewähren aber nur mit wenigen Ausnahmen gute Aufschlüsse über ihre Heimath. Denn nur der charakteristische Elfdalener und etwa noch der åländische Porphyr lassen sich zur Zeit identificiren. Für die übrigen können wir uns hier mit der Aufzählung der bisher beobachteten Typen begnügen.

Die Porphyrgesteine bilden einen ganz allmählichen Uebergang aus den Graniten und wir können sie zunächst makroskopisch leicht in zwei Typen sondern: 1. aus den porphyrischen Graniten (meist Granititen) gehen die Granitporphyre hervor, welche zwischen den grösseren ausgeschiedenen Krystallen (allermeist Feldspath) eine kleinkrystallinische, echt granitische Grundmasse haben; 2. diese zeigen wiederum Uebergänge nach den eigentlichen Felsitporphyren, welche Krystalle von Feldspath oder Feldspath und Quarz oder diesen mit Glimmer und Hornblende in einer dem blossen Auge mehr oder

weniger dichten, verschieden gefärbten und verschieden reichlichen, felsitischen Grundmasse gelegen zeigen.

Die Granitporphyre zeigen in ihrer granitischen Basis oft sehr schön ausgebildet die auch in den eigentlichen Graniten vorkommende Verwachsung des Feldspathes mit Quarz, die man nach ihrer makroskopischen Ausbildung als Schriftgranit recht gut als „Mikrohebraït" bezeichnen kann; auch die „Mörtel-Structur" findet sich zuweilen. In einem Geschiebe von Warnemünde (321) besitzen die porphyrischen (oft mosaikartig zusammengesetzten) Orthoklas - Krystalle manchmal eine merkwürdige abgerundete Form und lassen sich dann wie aus einem Conglomerat leicht aus der Grundmasse herauslösen.

Geschiebe von Sternberg und Zarrentin (161, 83), die in einer granitischen Grundmasse Feldspath, Quarz und eigenthümlich zerhackt erscheinende Krystalle von Hornblende führen, können als Syenitgranitporphyre bezeichnet werden.

Die oben als eigentliche Felsitporphyre unterschiedenen Gesteine zeigen unter dem Mikroskop meistens ebenfalls eine deutlich krystallinische, aus Feldspath und Quarz - Körnchen mit Glimmer in wechselnden Mengen zusammengesetzte Grundmasse, in der oft in ausgezeichnetster Weise der „Mikrohebraït" ausgebildet ist.

Hierher gehört auch der Porphyr von Elfdalen, der in einer scheinbar dichten, Hornsteinähnlichen, dunkel schwarzgrauen oder lichteren, aus Feldspath und Quarz bestehenden Grundmasse spärlich kleine glänzende Orthoklaskrystalle ausgeschieden enthält. Dieses Gestein zeigt zuweilen durch Flaserung (resp. Schieferung), so grosse Aehnlichkeit mit der Hälleflinta von Dannemora, dass eine Unterscheidung kaum möglich ist.

Auch der Quarzporphyr von Åland gehört hierher, der in einer hauptsächlich aus geröthetem Feldspath mit eingeklemmten Quarzkörnchen und Glimmer, Hornblende und Magneteisen bestehenden rothen, sehr fein-, körnigen Grundmasse porphyrische Feldspathkrystalle

grosse Quarze und etwas Hornblende ausgeschieden führt. Mit mehreren solcher Geschiebe von Zarrentin u. a. O. stimmt die Beschreibung von de Geer genau überein, die ich aus der oben citirten Arbeit hier folgen lasse:

Quarzporphyr von Åland:

„Die eine Abart hat eine felsitische, hübsch rothbraune Grundmasse, die wahrscheinlich zum grösseren Theil aus Orthoklas besteht. In ihr liegen kreuz und quer lichtrothe, gewöhnlich kantige, aber manchmal auch abgerundete Orthoklasindividuen mit feinen, von dunklerem Feldspath ausgefüllten Adern. Am charakteristischsten für diesen Porphyr sind aber die ziemlich gleichmässig vertheilten, tropfenähnlichen, selten deutlich kantigen, grauen Quarze, gewöhnlich 2—10 Mm. lang. Auch sie haben mit Feldspath erfüllte Adern Oft sind sie umgeben von einem dünnen, mattgrünen Anflug von Hornblende und fallen dann leicht aus dem Gestein heraus.

Eine andere, möglicherweise häufigere Abart hat eine etwas körnige und dunklere, weniger rein gefärbte Grundmasse, vermuthlich in Folge von grösserem Reichthum an Hornblende (Eurit-porphyr Wiik's). Im übrigen sind beide Arten ziemlich gleich."

In einigen Porphyren tritt auch Augit als Bestandtheil von geringer quantitativer Bedeutung auf.

Neben den bei weitem vorwiegenden Porphyren mit krystallinischer Grundmasse, den sogen. „Granophyren", finden sich auch eigentliche „Felsophyre", mit nicht individualisirter Mikrofelsit-Basis, in welcher dann theilweise recht reichliche (Pseudo-) Sphärolithe ausgeschieden sind.

III. Syenite.

Eigentlicher Syenit kommt unter den mecklenburgischen Geschieben ziemlich selten vor.

Häufiger sind Zwischengesteine, welche wegen ihres recht beträchtlichen Gehaltes an Quarz als Syenitgranite zu bezeichnen sind.

Der norwegische Elaeolith-Syenit ist bisher nur in einem Stücke von unbekanntem Fundort vertreten, der Zirkonsyenit durch einen Quarzführenden Block von Zarrentin (279.)

Die Seltenheit dieser letzteren Geschiebe documentirt sich auch darin, dass in der fleissigen Aufzählung Vortisch's dieselben ganz fehlen, und von Brath nur ein Zirkonsyenit (Arch. Nat. Meckl. XXXI. S. 92) von Zarrentin erwähnt wird.

IV. Auch der charakteristische **Rhombenporphyr** von Christiania ist unter den mecklenburgischen Geschieben nur recht spärlich vertreten. Freilich macht die schwankende Zusammensetzung dieses Gesteines eine Identificirung mit Geschieben recht schwer. Mit ziemlicher Sicherheit konnte ich zwei Geschiebe von Zarrentin und eines von unbekanntem Fundort als den norwegischen Rhombenporphyr bestimmen.

V. Phonolith.

Zwei Geschiebe, die neuerdings von Herrn Brath bei Zarrentin aufgefunden wurden, stimmen genau mit den von Törnebohm beschriebenen Blöcken, die man im südwestlichen Dalekarlien und den angrenzenden Gebieten Wermlands zwar nicht anstehend, aber in grosser Menge in Form von Geröllen trifft. Es ist dies der zweite Fund dieses charakteristischen „Elfdalener Phonolithes" im norddeutschen Diluvium, indem derselbe bisher nur erst in der Leipziger Gegend gefunden wurde.

Das eine Gestein (254) ist von grauer Farbe und enthält neben vielen kleinen Mandeln in seiner dichten Grundmasse eine grosse Menge langer, ringsum scharf begrenzter, schwarzer glänzender Säulen von Augit (und Hornblende); daneben treten auch reichliche weisse Feldspath- und Nephelinkrystalle auf. Auch das mikroskopische Bild ist sehr charakteristisch: In einer graulichen, von massenhaften lichtgrünen (Augit und Hornblende-) Nadeln durchspickten, Feldspath-Grundmasse liegen die porphyrischen Gemengtheile, welche aus vorwiegendem Augit und Nephelin bestehen, während Hornblende, Biotit und Sanidin mehr zurücktreten. Auch Apatit ist sehr reichlich vorhanden.

Von diesem Gestein, über dessen Bestand ausführlicher in der Eingangs erwähnten Arbeit (Acta Leop. Acad.) berichtet ist, weicht etwas das andere (319) ab. Dasselbe führt in einer frischen licht graugrünen Grundmasse zahlreiche breite und schmälere recht frische porphyrische Krystalle von Sanidin und Labrador, mit Biotittafeln und zurücktretenden, schmalen Hornblendesäulen, die besonders in der mehligen Zersetzungsrinde deutlich hervortreten. U. d. M. erscheint wieder der oft sehr dichte Hornblende-Mikrolithenfilz, oft in Fluctuation, in einem farblosen, dem Nephelin und Sanidin angehörigen Grunde. Weiter sind noch grosse grünlich bestäubte Noseane und Apatitkrystalle zu erwähnen. —

Die ausserordentlich häufigen krystallinischen Schiefer liefern nur ganz spärliches Material für Heimathsbestimmungen. Es sind vertreten: Die verschiedensten Gneisse, am zahlreichsten, sodann Glimmer- und Hornblende-Schiefer, Quarzitschiefer, Amphibolite, Epidosit, Augitfels, Granulit, Hälleflinta, krystallinischer Kalkstein mit verschiedenen Silicaten, Eklogit, Magneteisen-Augitfels u. s. w. Einzelne mineralogische Details mögen für spätere Mittheilungen reservirt bleiben.

Anhangsweise sei auch endlich des ziemlich häufigen Vorkommens von dem interessanten cambrischen „Scolithes-Sandstein“ von den Ufern des Kalmar-Sundes gedacht. —

Das allgemeine Resultat der obigen Mittheilungen ist folgendes:

Die Geschiebe des mecklenburgischen Diluviums entstammen — soweit es sich wenigstens auf die einigermassen gut charakterisirbaren Typen der krystallinischen Gesteine bezieht — allermeist aus mehr oder weniger eng umgrenzten Bezirken des südlichen und mittleren Schwedens (incl. der Insel Åland). Gesteine aus westlicheren Gegenden

(Norwegen) und aus östlicheren (Finnland) sind nicht, oder nur höchst untergeordnet vertreten.

Der Transport dieser Diluvialgeschiebe durch das Eis erfolgte somit in nordnordost-südsüdwestlicher Richtung. —

Hierbei konnte aber der weitere Gesichtspunkt, die Geschiebe der einzelnen Etagen des Diluviums (um mich der Kürze halber dieses Ausdruckes zu bedienen) nach ihrer eventuell verschiedenen Heimath näher zu bestimmen, noch nicht berücksichtigt werden. Für derartige Untersuchungen wird es zweckmässig sein, nur die besonders deutlichen und charakteristischen Gesteine zu berücksichtigen, also etwa einige der Diabase, Granite und Porphyre, sowie die Basalte, nicht aber die Diorite und die Mehrzahl der Granite u. dergl. Hierzu und auch für ähnliche, in anderen Gegenden anzustellende Studien mögen die obigen Mittheilungen, sowie insbesondere die beiden Eingangs erwähnten ausführlicheren Arbeiten*), welche auf der Untersuchung des reichen Geschiebematerials im Rostocker Museum und der mikroskopischen Analyse von etwa 400 Dünnschliffen basiren, ein brauchbares Vergleichsmaterial liefern. —

Rostock, März 1882.

---

*) III. Beitr. z. Geol. Meckl. und Acta Leop. Acad. 1882.

Ornithologische Mittheilungen.

Von **Franz Schmidt**-Wismar.

Schwäne in Noth.

Der letztvergangene Winter, welcher wenn auch nicht sehr kalt, doch vom Anfange des Jan. bis in den März uns anhaltend scharfes Frostwetter brachte, führte uns bekannte nordische Gäste — Schwäne — diesmal in ganz ungewöhnlicher Anzahl zu. Als die Ostsee soweit zugefroren war, dass man auch von Pöl aus kein offenes Wasser mehr sehen konnte, zeigten sich um diese Insel an mehreren Stellen Eiswaken, insbesondere zwischen dem langen Werder und der Südspitze der Halbinsel Wustrow, die wahrscheinlich durch die Strömung und die Vögel offen erhalten und von Schwänen und Tauchenten sehr belebt waren. Aber sobald das Eis tragbar geworden, fanden sich hier auch die Pöler Schützen ein, welche unter diesen Thieren, die in grosser Noth viel von ihrer sonstigen Vorsicht und Scheuheit abgelegt hatten, eine grosse Niederlage anrichteten. Die Waken wurden von einem Theile der Jäger möglichst versteckt auf der einen Seite umlagert, und von dem anderen die Thiere jenen von der entgegengesetzten Seite oft förmlich zugetrieben und so dieselben von allen Seiten zugleich eingeschlossen. Die Schwäne, welche nur schwer auffliegen und sich nur langsam erheben können, und auf welche es besonders abgesehen war, mussten fast immer Todte zurücklassen, auch noch wenn sie schon in vollem Fluge waren; die fluggewandteren Enten kamen öfter verhältnissmässig besser davon und wurden überhaupt nur berücksichtigt, wenn keine Schwäne auf der Wake

oder im Anfluge waren. Beständig kamen neue Zuzüge von kleineren oder grösseren Gesellschaften dieser Vögel an. Die Jäger hielten ihre Posten vom Morgen bis zum Abend bei den Waken inne, und so ging es die ganze Eiszeit hindurch. Dieselben machten auch eine so reiche Beute, wie in dieser Art noch nie; denn nach den übereinstimmenden Aussagen dieser Leute wurden hier allein gegen 300 Schwäne und bei der Lips, der Pöler Brücke, bei Gaarz, Zierow und an anderen Orten auch noch etwa 50 Stück erlegt. Es fanden also ca. 350 Schwäne und ausserdem noch 500—600 nordische Enten allein in hiesiger Gegend ihren Tod. Die Felle ersterer sind alle nach Lübeck zum Durchschnittspreise von etwa 4 *M.* à Stück verkauft worden, und haben die Jäger also einen recht ansehnlichen Ausnahmeverdienst gehabt, aber es ist auch unter diesen herrlichen und grössten inländischen Vögeln ausserordentlich aufgeräumt worden, um so mehr wenn man bedenkt, dass es ihnen in noch anderen Gegenden ähnlich ergangen sein wird. Zwar sagen die Jäger, dass tausende von ihnen hier gewesen und noch genug davon nachgeblieben seien, aber sicher findet hier auch eine Ueberschätzung der Anzahl dieser Thiere statt, da wahrscheinlich doch dieselben Individuen mehrere Male an der Wake erschienen sind. Im günstigsten Falle werden wohl Jahre vergehen, bis dieser Verlust durch Zuzucht wieder einigermassen ersetzt wird.

Von den Schwänen nun, die sowohl Zug- als Strichvögel sind, überwintert gewöhnlich ein Theil an den Küsten der Ost- und Nordsee, besonders thun dies die alten Vögel, während die jungen zumeist südlicher zum Mittelländischen Meere wandern. Da wir nun bis zum Jan. recht mildes Wetter hatten, so ist wahrscheinlich ein grösserer Theil von ihnen hier geblieben als es in manchen anderen Jahren der Fall zu sein pflegt und hat in hiesiger Gegend seine Winterstation genommen; denn es zeigten sich auch im Innern des Landes, auf den süssen Gewässern, Schwäne ungewöhnlich häufig, und da die Schwäne nicht tauchen, sondern nur durch Gründeln

auf nicht zu tiefem Wasser — also nicht auf hoher See — sich ernähren können, so geriethen sie durch das Zufrieren aller Binnenlands- und Küstengewässer bald in grosse Bedrängniss. Die vorgerückte Jahreszeit aber, welche sie schon mehr zur Rückkehr in ihre nordische Heimath als zur Weiterwanderung nach dem Süden zog, dazu die bald eingetretene Ermattung durch Nahrungsmangel, nöthigten sie in hiesiger Gegend auszuharren. Sie strichen an den Küsten hin und her, offenes Wasser suchend, fanden dieses hier, und so erklärt sich ihr massenhaftes Erscheinen auf diesen Waken, sowie auch ihre viel geringere Scheuheit. Da die Hauptzüge der Schwäne vom Norden, wie die der meisten anderen Vögel längs der russischen und preussischen Küste, oder auch vom südlichen Schweden auf Rügen gehen werden, andererseits der aus dem nördlichen Skandinavien kommende Theil zumeist über Dänemark und Jütland an der schleswigschen Westküste entlang nach der südlichen Nordsee seinen Weg nimmt, so ist es am wahrscheinlichsten, dass die bei uns erschienenen vom Nordosten aus dem nördlichen Russland und dem westlichen Sibirien kamen. Für gewöhnlich zeigen sich die Schwäne hier bei Wismar nur in einzelnen kleinen Gesellschaften, von denen auch nicht selten einzelne erlegt werden. Doch sah ich selbst vor vielen Jahren im Herbste an dem Redentiner Ufer einmal eine Gesellschaft von wenigstens 100 Stück. Die nordischen Enten dagegen erscheinen hier zur Winterzeit öfter in grossen Schaaren und sind auch schon zu Zeiten in bedeutender Menge erlegt worden.

Unter den erbeuteten Schwänen sollen sich bei weitem am meisten Höckerschwäne, viel weniger Singschwäne gefunden haben. Auch sollen es fast alle weisse, also alte ausgefiederte Vögel, nur wenig graue darunter gewesen sein. Die Singschwäne, berichten die Jäger, wären wohl ebenso häufig, wenn nicht häufiger als die stummen Schwäne erschienen, hätten sich aber viel scheuer benommen. Doch ist auf diese Angaben kein

grosser Werth zu legen, da die meisten Jäger die Artunterschiede gar nicht kennen und auch schwerlich beachtet haben.

Die Störche, welche uns sonst gewöhnlich zwischen dem 21. und 25. Aug. verlassen, hatten sich in diesem Jahre mit ihrem Wegzug etwas verspätet, denn erst am 27. Aug. fand hier der erste und Hauptabzug statt. Am Vormittage desselben, um 10 Uhr, sah ich eine grosse Schaar Störche zum Theil schon sehr hoch über Wismar kreisen, zu welcher sich bald eine kleine Gesellschaft vom Südwesten kommend und noch eine andere vom Süden her gesellte, die nun alle durcheinander weiter kreisend und höher steigend in östlicher Richtung sich bald aus meinem Gesichtskreise verloren. Dann sah ich am Vormittage des 5. Sept. noch eine Schaar Störche, von etwa 40 Stück, vom Westen nach Osten ziemlich niedrig über die Stadt ziehen, welche sich erst zu sammeln und zur eigentlichen Wanderung vorzubereiten schienen.

Die Ursache dieses verzögerten Abzuges glaube ich nun darin zu finden, dass bei dem späten, trockenen und kalten Frühlinge, sich auch das Brutgeschäft der Störche verspätet hatte und dass die wenigen aufgebrachten Jungen nicht früher so weit entwickelt waren, um die grosse Reise antreten zu können. Auch vermuthe ich, dass die erst am 5. Sept. sich zum Wegzuge rüstenden, wenn nicht alle, so doch zumeist, junge — diesjährige Vögel waren, die umherstrichen, um noch Kameraden, vielleicht auch alte erfahrene als Führer zu suchen; und dass dagegen die erste viel grössere Schaar wohl alle aus alten, fluggeübten Thieren bestanden habe, die nicht länger hier verweilen und auf ihre Kinder warten durften, da die nahe bevorstehende Mauser sie sonst noch vor Vollendung der Reise ereilen konnte.

In diesem Jahre habe ich doch in einzelnen Storchnestern 1—3 Junge gesehen, in den 2—3 vorhergegangenen Jahren aber gar keine, und scheinen in

letzter Zeit bei uns überhaupt wenige oder gar keine junge Störche aufgebracht zu sein. Denn bei der in der Brütezeit fortwährend herrschenden nasskalten Witterung konnten die alten Vögel sich oft kaum selbst ernähren und erwärmen, viel weniger auch noch ihre Jungen. Daher giebt es denn auch hier gegenwärtig viel weniger Störche als sonst und die meisten Nester derselben bleiben unbesetzt. Ueberhaupt ist jetzt eine grosse Abnahme an Individuen fast aller Vogelarten, auch der nützlichsten, bei uns leider überall bemerkbar, welche aber durch die letzten ungünstigen Zuchtjahre, die stets vorschreitende Bodenkultur und Kahlmacherei der Felder, sowie durch den Massenmord aller erlangbaren, auch der kleinsten und harmlosesten Vögel, welcher von der Bevölkerung des südlichen Europas auf ihrem Zuge alljährlich ausgeübt wird, leicht zu erklären ist.

Thalassidroma pelagica L.
Kleine Sturmschwalbe. Zwergsturmvogel.

Dieser niedliche und kleinste aller Schwimmvögel, dessen ganze Gattung bei den Seeleuten noch immer im schlechten Rufe steht, dessen Erscheinen bei den Schiffen ihnen als Unglück bringend gilt, wurde erst zweimal (Arch. XV. 133 und XVIII. 205) in Mecklenburg beobachtet. Daher möchte ich die Mittheilung hier nicht unterlassen, dass ich seit einigen Tagen auch im Besitz eines Exemplars dieser Vogelart bin, das sich jetzt in meiner Sammlung befindet. Dasselbe wurde am 19. October d. J. von dem Böter und Jäger A. Behm zu Wangern auf Pöl im dortigen Kirchsee auf dem Wasser schwimmend angetroffen, durch einen auf ihn abgefeuerten Schuss mit grobem Hagel vermeintlich zum Fortfliegen unfähig gemacht, in unveränderter Haltung lebend vom Wasser auf- und in das Boot genommen. Am folgenden Tage, nachdem es gestorben war, erhielt ich das Thierchen, fand aber beim Ausstopfen nicht die geringste Verwundung an seinem Körper, es war gar

nicht von dem Schusse getroffen worden. Es hat sich also bei diesem Individuum auch gezeigt, was bei anderen seiner Art beobachtet ist, dass nämlich, diese Vögel, wenn sie durch irgend einen Umstand aus ihrer Heimath, ihrem Elemente und alleinigem Ernährer, dem Ocean, auf das Land oder auf Binnengewässer gerathen, alle Fassung und Besinnung gänzlich verlieren, gar keine Feinde zu kennen scheinen, sich mit Händen ruhig ergreifen lassen und nicht den geringsten Versuch machen, zu entfliehen. Ein paar Tage vorher, den 15. und 16. October, hatte hier ein furchtbarer Südweststurm gewüthet, durch welchen dieser Vogel ohne Zweifel hierher verschlagen wurde, in Folge dessen er wohl hauptsächlich durch Nahrungsmangel zu Grunde gegangen ist; denn derselbe war äusserst abgemagert und sein Magen gänzlich leer.

Eine Adlerjagd.

Vor ein paar Jahren, im Herbste, kaufte ich von einem Landmanne zwei recht grosse und schöne Meeradler (Falco albicilla L.), von denen das eine Thier sich bereits in dem Uebergangsgefieder befand, das andere aber noch das dunkelbraune Kleid der Jungen in den ersten 4—5 Lebensjahren trug. Auf meine Fragen wo und wie er in den gleichzeitigen Besitz beider Vögel gekommen, antwortete mir der Mann, dass dies sehr merkwürdig sich zugetragen habe und erzählte, dass er zwei Tage vorher zu einer Treibjagd auf Hasen auf der Halbinsel Wustrow gewesen, dass er und noch zwei andere Schützen bei einem Treiben sich hinter einem Ufer nahe am Strande in Zwischenräumen von etwa 60—80 Schritten aufgestellt, bald aber alle 3 sich niedergelegt hätten. Der eine von ihnen — der Inspektor von Wustrow — habe einen etwa einjährigen, mittelgrossen Hühnerhund bei sich gehabt und dieser sich etwas entfernt von ihnen nahe am Strande auf den von der Sonne beschienenen Seetang gelegt. Nach einiger Weile sei ihm von seinem Nachbar zugerufen, er solle

doch einmal in die Höhe sehen, worauf er gerade über sich, hoch in der Luft, 3 Adler nahe bei einander habe kreisen sehen. Alsbald aber seien die Adler in Windungen und Schwingungen gerade auf sie herunter geschossen und im Augenblicke nahe über dem Hunde gewesen; dieser sei durch das mächtige Sausen der Thiere in der Luft und deren Nähe erschreckt aufgesprungen, die Adler kaum noch in Zimmerhöhe über dem Hunde gewesen und der eine dem Inspektor sehr nahe gekommen. In diesem Augenblicke habe derselbe geschossen und auch er sofort zwei Schüsse auf die Adler abgegeben, von denen auch sogleich diese beiden niedergestürzt, der dritte aber doch entkommen sei, obgleich auch auf ihn gefeuert worden wäre.

Fragt man nun, woher sobald diese 3 Adler kamen und auf welche Weise sie sich zusammen fanden, so antworte ich, dass diese Vögel, wenn auch nur im Jugendkleide, hier zur Winterzeit am Meere und besonders in dieser Gegend oft ganz häufig sind, — ich sah einmal 5 Stück bei einem Pferdekadaver — und möchte glauben, dass anfänglich nur einer dieser Adler den Hund erspäht, aber wohl erkannt habe, dass er allein hier zu schwach zu einem sicheren Erfolg sei, sich deswegen die in der Nähe befindlichen anderen beiden zur Hülfe herbeigeholt habe. Ein solches Beuteobjekt werden diese Thiere aber doch wahrscheinlich nur nach seiner Grösse, schwerlich auch etwa nach seiner grösseren oder geringeren Wehrfähigkeit beurtheilen können, falls sie nicht durch Erfahrung schon gewitzigt sind. Am auffallendsten erscheint mir bei dieser Begebenheit, dass diese sonst so scheuen Vögel hier alle Vorsicht ausser Acht liessen und sich anscheinend blindlings in die Gefahr stürzten, da die Jäger doch nahe bei dem Hunde und, wenn auch am Ufer still liegend, für sie doch leicht sichtbar und nicht so weit davon auch noch mehr Menschen waren. Aber durch die allzugrosse Begierde nach der Beute wird auch hier, wie es ja häufig auch bei diesen und anderen Raubthieren

beobachtet ist, alle Geistes- und Sinnesthätigkeit der Adler allein auf den Raub gerichtet sein, so dass sie für alles Uebrige momentan taub und blind waren.

Von grossem Interesse wäre nun ausser anderem noch besonders die Frage, wie wohl diese Attake abgelaufen wäre, wenn Adler und Hund sich selbst überlassen geblieben, ob die Vögel wohl wirklich den Hund, nachdem er sich erhoben, angegriffen hätten, wie und mit welchem Erfolg sich dieser etwa vertheidigt haben würde u. s. w. — Der Schütze meinte, dass die Adler, die mit einer solchen Schnelligkeit herbei gekommen wären und eine solche Bravour bekundet hätten, sich ohne Besinnen auf den Hund gestürzt und diesen auch bald bewältigt haben würden.

Wie lange kann ein Meeradler ohne alle Nahrung leben?

Früher einmal hielt ich zwei lebende Meeradler in einem geräumigen Behälter, der vorne mit Drahtgeflecht passend für sie im Garten eines mir befreundeten Hauses hergerichtet war, 7—8 Jahre lang. Jedes dieser Thiere hatte nur noch einen Flügel, da der andere abgeschossen und amputirt worden war. Das kleinere Männchen erhielt ich ein Jahr früher als das Weibchen, beide im Jugendkleide. Ersterem waren die Vorderarmknochen ungefähr in der Mitte durchgeschossen; ich versuchte sie durch eine Bandage in der Lage zu erhalten und zur Heilung zu bringen, was mir aber nicht gelang. Der Adler streifte nach und nach den Verband ab, der Flügel hing herunter, die Wunden wurden nach ein paar Wochen sehr schlimm, der Vogel sehr krank und ich musste zur Entfernung des Flügels schreiten. Der Adler erholte sich nun bald in etwas, rührte aber auch noch jetzt nicht, wie ich gehofft, irgend welches Futter an und erst nachdem die Wunde völlig geheilt und derselbe 42 Tage in meinem Besitz gewesen, frass er zum ersten Male und zwar nun sogleich eine Eisente ganz auf. Von nun an frass er regelmässig und erholte sich bald

völlig. Wie lange der Adler noch gelebt haben würde, wenn man ihn zum Hungertode verurtheilt hätte, ist schwer zu sagen, ich glaube aber, dass noch eine ganze Zeit darauf hingegangen wäre bis er verendet, da er noch gar nicht so äusserst entkräftet erschien. Das grössere Weibchen, dem ich den abgeschossenen Flügel übrigens sogleich amputirt hatte, frass indessen schon in den ersten Tagen bei mir. Es scheinen diese Vögel überhaupt sehr lange der Nahrung entbehren, dann aber auch wieder nach echter Raubtiernatur auf einmal ein verhältnissmässig grosses Quantum zu sich nehmen zu können. Denn wenn meine beiden Adler gut genährt und einmal vollständig mit gutem Fleische gesättigt waren, so frassen sie überhaupt erst nach 8—10 Tagen wieder und ordentlich hungrig wurden sie meistens erst nach ungefähr zwei Wochen. Sie sind übrigens in der Kost durchaus nicht wählerisch, jede tierische, ob Fleisch oder Fisch, ist ihnen recht: todte Vögel aller Art, Katzen, Hunde, Ratten und andere todte Säugetiere, ob frisch oder schon etwas in Fäulniss übergegangen, auch selbst ihres Gleichen, die Körper von ausgestopften Meeradlern, wurden alle von ihnen begierig verschlungen. Ja schliesslich hatte eines Morgens das grössere Weibchen, weil sie in der Fütterung einmal wohl stark vernachlässigt waren, das Männchen aufgefressen. Sonst vertrugen sich beide sehr gut, nur um das Fressen, wenn nicht jeder sein Theil bekam, wurde oft hartnäckig gekämpft. Sie unterschieden fremde Menschen sogleich von bekannten, waren gegen diese nicht im geringsten, gegen jene aber immer sehr scheu. Das bis dahin völlig gesunde Weibchen wurde ungefähr ein Jahr später als es seinen Kameraden verzehrt hatte, eines Tages todt im Behälter gefunden, nachdem es Tags vorher noch ein von der Nachbarschaft gebrachtes todtes Huhn und eine todte Ratte gefresssn hatte, die wahrscheinlich vergiftet gewesen sind.

Unsere Lacertiden.

Aus verschiedenen Gegenden unseres Landes wurden mir in den letzten Jahren wiederholte Mittheilungen von der Auffindung der grünen Eidechse (Lacerta viridis) und noch in diesem Frühling erhielt ich eine als grüne Eidechse bezeichnete aus der Gegend von Teterow, die sich aber sofort nach Ansicht als ein Männchen der L. agilis zur Brunstzeit entpuppte. Zu dieser Zeit nehmen die Körperseiten derselben eine lebhafte grüne Farbe an, die sich bis auf die Beine erstreckt, mitunter erscheint selbst der Rücken schön lichtgrün gefärbt. Als ich zu Anfang der 50ger Jahre bei Malchin ein solches Männchen sah, war ich ebenfalls geneigt, dasselbe für L. viridis zu halten, bin aber später eines Bessern belehrt worden. Dem herpetologischen Anfänger kann so etwas nur zu leicht passiren. Obgleich die grüne Eidechse noch bei Danzig vorkommen soll, und *Grümke* von einer „grünen Eidechse" von ziemlicher Grösse auf Rügen berichtet, *) so dürfen wir sie in Mecklenburg nicht suchen. Als nördlichster Fundort ist mit Sicherheit nur das Rüdersdorfer Kalkgebiet anzusehen. In Mecklenburg kommen nur zwei Arten vor, von denen die eine von mir früher aus Unkenntniss übersehen wurde und daher in der von Boll und mir gegebenen Uebersicht der Reptilien Mecklenburgs (Archivheft XI) fehlt. Diese beiden Spezies sind:

*) Wohl ebenfalls nur Männchen v. L. agilis zur Brunstzeit.

Lacerta agilis und

*) *Lacerta communis* Gesn. quadrup. ovip. pag. 30 c. fig. pag. 29, partim (1554). — *Lacerta agilis* Linné Syst. nat. pag. 202,15, partim (1758). — *Seps caerulescens* Laur. Synops. reptil. pag. 62,109, tab. 1, fig. 3 (1768). — *Lacerta agilis* Wolf in Sturm's Deutschl. Fauna III, Heft 2, c. fig. (1799). — *Lacerta sepium* Griff. anim. Kingd. Cuv. IX, pag. 116 (1831). — *Lacerta europaea* Pall. Zoogr. rosso-asiat. III, pag. 29,31 (1831). — *Lacerta stirpium* Bonap. Amph. europ. pag. 33,23 (1839).

Lacerta vivipara.

*) *Lacertus vulgaris* Ray Synops anim. quadrup. et serpent. pag. 264 (1693). — *Lacerta vivipara* Jacq. nov. acta helvet. I, pag. 33, tab. I (1787). — *Lacerta agilis* Grasso Dissert. inaug. med. de Lac. agil. partim (1788). — *Lacerta aedura* Sheppard Descript. of Brit. Liz. in Transact. Linn. Soc. VII, pag. 50,2 (1804). — *Zootoca vivipara* Wagl. nat. Syst. d. Amphib. pag. 155 (1830). — *Zootoca muralis* Gray Catal. slend. tong. in Jard. Ann. nat. hist I, pag. 279 (1838). — *Zootoca montana* Bonap. Amphib. europ. pag. 21 (1839).

L. agilis ist die grössere (15—22 cm) von beiden und findet sich besonders in trockenen Wäldern, unter Hecken, zwischen Gebüsch und Steinhügeln, liebt überhaupt sonnige Stellen, die zugleich Schutz gegen Verfolgung gewähren. *Schreiber* zählt in seinem ausgezeichneten Werke über ein Dutzend Abarten von ihr auf. L. vivipara ist nicht blos bedeutend kleiner als agilis (nur 10—12, selten bis 15 cm gross), sondern auch schlanker und zarter. Sie findet sich auf feuchten Wiesen und an Graben- und Bachrändern, erscheint auch sehr früh, denn schon im April kommen die Pärchen zusammen. *Schreiber* führt von ihr ebenfalls mehrere Varietäten an.

Waren, den 8. December 1881. C. Struck.

---

*) Nach Schreiber's Herpetologia europaea. Braunschweig, F. Vieweg u. Sohn. 1875.

Eine singende Maus.

Am 23. October 1879 erzählte mir Herr Lehrer Neese hierselbst von einer singenden Maus, die er in seiner Wohnung gefangen habe, zugleich, dass er schon früher einmal eine gefangen, die aber bald darauf um's Leben gekommen sei. Da ich nun mancherlei über singende Mäuse gelesen, aber noch nie eine gehört hatte, so interessirte mich diese Mittheilung selbstverständlich in hohem Grade. Herr Neese war so freundlich, mir die Maus auf einen Abend zu überlassen, und bis in die Nacht hinein konnte ich ihren Gesang anhören, da sie in keiner Weise mit demselben geizte. Diese Maus war ein ausgewachsenes Männchen von *Mus musculus L.* und gut genährt. Während ich ihrem Gesange mehrere Stunden lauschte und dabei ihr Gebahren beobachtete, fiel es mir ganz besonders auf, dass die Beschreibung, welche Herr Franz Schmidt in Wismar im Archivh. XXXII brachte und die ich vor mir hatte, so genau mit dem von mir Gehörten und Gesehenen in allen Punkten übereinstimmte, dass ich darauf verweisen kann. Nur wollte es mir scheinen, als wenn mitunter nach „ki-ö, ki-ö, ki-ö“ noch eine Terze höher ein leises „hji“ folgte. So viel ich weiss, sind viele von den beobachteten singenden Mäusen Männchen gewesen; ist dies immer der Fall, so darf gefolgert werden, dass dieser Gesang nichts weiter ist, als ein Lockruf derselben, um Weibchen zwecks Paarung herbei zu locken, wie wir das so vielfach in der Tierwelt finden. Dieser Lockruf, der bei den meisten Mäuseböcken nur ein leises Gezwitscher ist, kann sich immerhin bei einzelnen Exemplaren — vielleicht auch bei allen Männchen eines Wurfes — melodiös gestalten und — die singende Maus ist da. Die er-

wähnte Maus sang viel und oft und starb in ihrer Gefangenschaft am 5. August 1880.

Zufällig kam mir kürzlich die illustrirte Wochenschrift „Deutsches Familienblatt“ in die Hände und zwar die No. 46 (Berlin, den 13. Nov. 1881) mit einem Artikel von Julius Stinde, betitelt: „Das Räthsel der Singmäuse“, in dem es unter anderm heisst: „Erst in neuerer Zeit hat Herr Dr. Cohen in Hamburg sich wieder eingehend mit den Singmäusen beschäftigt. Es war ihm nicht möglich, eingefangene Singmäuse längere Zeit im Käfig, trotz bester Pflege, zu erhalten, da sie sehr rasch absterben, durch welche Beobachtung die vorhin erwähnte Mittheilung aus China (die Chinesen sollen singende Mäuse der Ergötzlichkeit wegen im Käfig halten) höchst zweifelhaft erscheint. Das rasche Sterben der Tiere brachte Herrn Dr. Cohen auf die Vermutung, dass die Singmäuse sich in einem abnormen Zustand befänden. Die Section ergab bei allen von ihm beobachteten und untersuchten Singmäusen krankhafte Erscheinungen der Luftröhre, die sich mehr oder weniger entzündet zeigten, und da der sogenannte singende Ton sich nur beim Einathmen der Luft vernehmen lässt, darf die Entstehung desselben auf Verengerung der Luftröhre zurückgeführt werden, welche krankhaft affiziert ist. Dieser Umstand erklärt ebenfalls das Sterben der Tiere in der Gefangenschaft, da andere Hausmäuse sich sehr bald an die Entziehung der Freiheit gewöhnen, Nahrung nehmen und gut gedeihen.“

Gegen das schnelle Sterben der singenden Mäuse in der Gefangenschaft spricht nur der Umstand, dass die von Schmidt erwähnte über 9, und die von Neese gefangene über 7 Monate in der Haft ausdauerten. Ihr Tod kann leicht als eine Folge von zu reichlicher Nahrung bei zu geringer Anstrengung um dieselbe eingetreten sein.

Waren, den 23. Februar 1882.

C. Struck.

Ein Schollen-Bastard.

Platessa vulgaris × Rhombus maximus.

Am 21. Aug. d. J. wurde mir eine auffallende „Scholle“ mit der Frage, ob das nicht ein Steinbutt sei, vorgezeigt. Sie war von der Warnemünder Fischerfrau Hävernick mit andern „Maischollen“, Platessa vulgaris Cuv., und einem kleinen Kleist, *) Rhombus laevis Rond., verkauft. Den letzteren hatten die Fischer nicht gekannt, und die Verkäuferin fragte nach dem Namen: Die Böte seien weiter hinaus gewesen, da fingen sie zuweilen ungekanntes Gethier. Der Rhombus war ihr aufgefallen, weil er glatt und fleckenlos sei und einen „Steinbüttkopf“, weniger höckerig und die Augen links, habe. Die obengenannte Scholle, 32 cm. lang, hatte ebenfalls den „Steinbüttkopf“, also die Augen links, nicht so höckerig wie der der Scholle, sie hatte die gelben Schollenflecke, aber am Kopfe und auf der oberen, linken Seite, wesentlich um die gekrümmte Mittellinie herum, kleine Hautknochen, die hinter dem Kiemendeckel ziemlich dicht standen. Die letzteren waren nicht so gross, um am Kopfe Felder zu bilden, aber erheblich grösser und auffallender als die kleinen Rauheiten der

*) Kleis, Kleist m. oder Kleise f. ist der Name des Rhombus laevis an der Elbküste, in Stade und Hamburg; an der Weser (Bremen) heisst er Tarbutt, augenscheinlich das engl. turbot, welches aber den Steinbutt bezeichnet. Die Travemünder Fischer nennen den Rhombus laevis Margretenbütt, während bei ihnen Kleis, Kliesche und Plattdisen den Warnemünder Schâning, Platessa Limanda, bezeichnet. Vergl. Lenz in Wittmack, Beitr. zur Fischereistatistik 1879.

Platessa flesus L. Die Afterflosse reichte etwas weniger an die Schwanzflosse heran, als sie beim Steinbutt zu thun pflegt, das Thier hatte auch eine etwas gestrecktere Form sowohl als der Steinbutt, als die Scholle. Die Zähne waren schärflich, doch nicht so spitzig wie beim Steinbutt. Das Fleisch stand in der Festigkeit der Muskulatur und im Geschmack der Scholle näher.

Dass das Exemplar, welches leider nicht mehr zu erhalten war, ein Bastard gewesen, leidet schwerlich einen Zweifel. Die Gestalt des Kopfes und die Krümmung der Seitenlinie schliesst die Möglichkeit der Bastardirung *Platessa vulgaris* × *Pl. flesus* vollständig aus; es bleibt demnach nur die Möglichkeit von *Platessa vulgaris* × *Rhombus maximus.* Beide Elternformen sind in der Ostsee bekanntlich ganz erheblich kleiner als in der Nordsee. Schon vor Jahren nannte mir ein Warnemünder Fischer Ritgart eine einzeln weiter in die See hinaus gefangene Plattfischart „Blender." Ich hielt sie damals nach seiner unvollkommenen Beschreibung für *Rhombus laevis*, vielleicht ist es aber auch ein solcher Bastard, wenigstens weist der Name darauf hin.

Rostock. K. E. H. Krause.

Botanische Mitteilungen

von Director **Dr. K. E. H. Krause** zu Rostock.

1. Zum Polymorphismus von Primula.

Von der *Primula farinosa L.* der Warnemünder Wiesen habe ich in diesem Jahre 164 Blütenstände mit 1142 noch oder schon zur Beobachtung geeigneten Blüten auf den bekannten Polymorphismus untersucht. Es kamen also durchschnittlich 6,96 Blüten auf jeden einzelnen Blütenstand; die völlig vertrockneten und die noch wenig entwickelten Knospen mitgerechnet, fielen etwa 10 (wechselnd von 2—19) auf die Inflorescenz.

Von jenen 1142 Blüten in 164 Blütenständen war:

A. die Kronröhre oben durch die Staubbeutel geschlossen, d. h. die Staubfäden sind der Röhre in $^2/_3$ der Höhe eingeheftet, resp. bis dahin mit ihr verwachsen und neigen sich am Ende derselben oberhalb des kurzen Griffels zusammen (s. g. Schlussblumen der Gärtner bei der Aurikelzucht) bei:

Blüten: 558 = 48,9 %,

Inflorescenzen: 78 = 47,6 %.

Nur auf 2 Inflorescenzen waren Blüten aus A und B gemischt.

B. Die Griffel erhoben sich über die zusammenneigenden Staubbeutel in

Blüten: 584 = 51,1 %,

Inflorescenzen: 84 = 51,2 %

und in den 2 oben genannten gemischten Blütenständen.

Von diesen letzteren 584 waren

a) s. g. „Lochblumen“ der Gärtner, d. h. die Staubfäden sind in $^1/_3$ der Röhrenhöhe eingeheftet und der Griffel erhebt sich nicht bis in den Schlund der Röhre:

Blüten 242 = 21,2 % der Gesammtsumme,

Inflorescenzen nur mit Lochblumen 18 = 10,9 % der Gesammtsumme.

Es sind dieses voraussichtlich die „gleichgriffeligen“ Blüten der Autoren, obwohl ich keine Exemplare fand, deren Narbe grade in den Kranz der zusammen neigenden Staubbeutel gereicht hätte; sie erhob sich immer darüber. Eine morphologische Schlussfolgerung, wie Darwin *) nach Scott gethan, worauf mich mein Sohn, Dr. Ernst H. L. Krause in Berlin, aufmerksam machte, wage ich nicht zu ziehen. Eine von diesen Inflorescenzen hatte nur Blüten, deren Staubfäden in $^1/_2$ der Röhrenhöhe eingeheftet waren.

b. Der Griffel reicht bis in oder über den Rachen der Röhre, die Staubfäden sind in $^1/_2$ der Röhrenhöhe eingeheftet:

Blüten 342 = 29,9 % der Gesammtsumme,
Inflorescenzen nur
mit solchen Blüten 29 = 17,7 % der Gesammtsumme.

c. Blütenstände mit a- und b-Blüten:
37 = 22,6 % der Gesammtsumme.

Von allen 84 B-Inflorescenzen (Griffel oberhalb der Staubbeutel sich erhebend), bildeten dagegen

a = 21,4.. %.
b = 34,5.. %.
c = 44,0.. %.
= 100.

Von den 2 Inflorescenzen mit A- und B-Blüten hatte 1 : 9 Blüten = 3 A + 5 Ba + 1 Bb
1 : 5 Blüten = 1 A (doch die Staubfäden etwas niedriger in der Röhre) + 4 Ba.

Von den 18 Inflorescenzen Ba hatte 1 mit 12 Blüten die kurzen Staubfäden alle noch oberhalb $^1/_2$ der Röhre eingefügt.

Von den 29 Inflorescenzen Bb hatte 1 mit 18 Blüten alle Staubfäden ebenfalls noch oberhalb $^1/_2$ der Röhre eingefügt.

*) Die verschiedenen Blütenformen an Pflanzen der nämlichen Art. Deutsch von J. Victor Carus. Stuttgart 1879. S. 194.

Von den 37 Inflorescenzen Bc hatte 1 4 Blüten Ba und 12 Bb, in den letzteren die Staubfäden in $^1/_2$ der Röhre, in den 4 ersteren in $^1/_4$ der Röhre eingefügt. Darnach ergiebt sich die folgende Tabelle:

	Blüten.	%	Infl.	%
A. kurzgriffelig	558	48,9	78	47,6
B. langgriffelig	584	51,1	84	51,2
a. Griffel erreicht d. Schlund d. Röhre nicht	242	21,2	18	10,9
b. Griffel erreicht den Schlund	342	29,9	29	17,7
c. Inflorescenzen a u. b gemischt	—	—	37	22,6
C. Inflorescenzen A u. B gemischt	—	—	2	1,2
Summa	1142	100	164	100.

Die Vermischung kurzgriffeliger und langgriffeliger Blüten auf derselben Inflorescenz erschien also höchst selten.

Die langgriffeligen Formen nach meiner Zählung überwogen die kurzgriffeligen doch hinsichtlich der Blüten nicht sehr bedeutend (2,2 % der Gesammtsumme), hinsichtlich der Inflorescenzen allerdings um 6 % der Gesammtsumme. Wollte man die Form Ba für gleichgriffelig ansehen, so würde die kurzgriffelige Form allerdings jede einzelne der anderen bedeutend überragen.

Die Inflorescenzen Bc überragen entschieden sowohl Ba wie Bb. Wenn es danach nahe liegt, zu erwägen, ob möglicher Weise Ba und Bb, oder auch Bb und Ba aufeinander folgende Entwickelungsstadien sind, welche jede B-Blüte durchzumachen hätte, so ist dies in solcher Allgemeinheit jedenfalls abzuweisen, denn ich habe Ba- und Bb-Blüten nach unmittelbarem Aufblühen und in schon abtrocknendem Zustande gefunden.

Bemerkt habe ich aber, dass die Form Bb beim Aufblühen häufiger erscheint als in voll entwickelten Exemplaren; es ist daher möglich, dass ein Theil der Bc-Inflorescenzen beim Abblühen zu Ba-Inflorescenzen werden kann. Es scheint der Griffel mit dem Aufblühen seine Länge schon erreicht zu haben, während die Kronröhre noch wächst und danach auch das Verhältniss

der Höhe des Staubfädenstandes zur Griffellänge ändert, so dass die Griffelhöhe im Verhältniss zu den andern Theilen später scheinbar abnimmt.

2. Veronica Chamaedrys L. Waldform.

1879 und 1880 fand ich in den Barnstorfer Anlagen bei Rostock, beide Jahre an derselben Stelle, im Schatten eine Veronica, welche ich als V. montana mit zu Hause brachte, bei genauerer Vergleichung stellte sich aber so grosse Aehnlichkeit mit V. Chamaedrys heraus, dass ich sie für einen Bastard beider gehalten hätte, falls ein Standort der Montana in der Nähe bekannt gewesen wäre. Mein Sohn Ludwig hat dieselbe oder ähnliche Formen in diesem Sommer auch aus den Barnstorfer Tannen, aus den Kösterbecker Tannen, aus den Gehölzen von Willershagen und Evershagen und dem Häschendorfer Süderholz heimgebracht, und sie hat sich entschieden als eine Wald- oder Schattenform der Chamaedrys ergeben. Die oberen Blätter sind in diesen Formen regelmässig länger oder kürzer gestielt, einzeln hatte der Stiel die Länge der Blattfläche, bei manchen Exemplaren waren alle Blätter gestielt, die oberen, einzeln auch die untern langgestielt, eiförmig, gekerbt-gesägt. Der Stengel war nur an einzelnen Stellen zweireihig. sonst zerstreut behaart, letzteres oft im oberen Theile auf die Hälfte der Länge, seltener unten; es kam auch zerstreute Behaarung des ganzen Stengels vor, so dass die Zweizeiligkeit nur unten noch am dichtern Stande der Haare zu erkennen war. Die Blüten hatten nicht das gewöhnliche Himmelblau der Chamaedrys, sondern die weislich blaue Färbung der Montana mit dadurch auffälliger dunklerem Geäder. Früchte sind nicht gefunden. Vielleicht bleibt die Pflanze an solchen Standorten steril. Die Montana-Färbung der Blüten bei normalen Blättern und zweizeiliger Behaarung kam auch bei Beneckenhagen vor.

Botanische Miscellen.

Bei Durchsicht meines Herbariums finde ich ein paar Notizen, die vielleicht auch weiteren Kreisen von Interesse sein dürften.

Als ich vor längeren Jahren in Rostock dem Studium der *Gramineen* mit Eifer mich zuwandte, fand ich in dem nahe bei der Stadt an der Rostock-Laager Chaussee gelegenen Kiefernwäldchen (wenn ich nicht irre „beim Einsiedler" genannt) von *Triticum repens L.* eine grosse Zahl von Exemplaren, auf deren unteren und mittleren Spindelzähnen je zwei Aehrchen sich entwickelt haben; und eins der dort gesammelten Exemplare zeigt auf dem untersten Spindelzahn zwei, auf dem drittunteren Spindelzahn sogar drei völlig ausgebildete Aehrchen, von denen das mittlere auf einem kurzen Stielchen sitzt. Solche Entwickelung ist natürlich nur möglich, wenn die Anlage dazu bei der Species von Natur vorhanden ist. *Triticum repens* wäre also der natürlichen Anlage nach ein *Elymus* und wird nur dadurch, dass die beiden Seitenährchen gewöhnlich fehlschlagen zum *Triticum*. Bei *Elymus* dagegen findet vielfach ein Fehlschlagen des mittleren oder Hauptährchens statt. Zu bemerken ist noch, dass an den in Rede stehenden Exemplaren von *Tr. repens* die beiden Kelchklappen der überzähligen Aehrchen genau dieselbe Stellung haben, wie bei *Elymus*, also nicht einander gegenüberstehn.

Ferner finde ich in meiner Sammlung zwei Exemplare von *Lolium perenne L.*, die ich bei Nienburg a./W. gesammelt habe, und welche beide auf den zwei unteren Spindelzähnen statt eines Aehrchens je eine Nebenspindel mit sechs bis zwölf Aehrchen entwickelt haben.

Die gewöhnlichen Kelchklappen stehen an dem einen Exemplar kräftig ausgebildet an der Hauptspindel; bei dem andern Exemplar sind sie gegen die oberen bedeutend verkümmert. Dass diese Blättchen unter Umständen ganz werden fehlschlagen können, wird nicht zu leugnen sein. *Lolium* ist also der natürlichen Anlage nach eine *Festuca;* und *Festuca loliacea Huds.* oder *Lolium festucaceum Lk.* würde zu den echten *Festuca*-Arten den natürlichen Uebergang bilden, wenn nicht etwa diese Spezies — worüber ich mir kein Urtheil erlaube — als durch Fehlschlagen der meisten Aehrchenstiele gebildete Abnormität der *Festuca elatior* aufzufassen ist.

Dass die Länge oder Kürze der Aehrchenstiele bei den *Gramineen* wohl praktisch aber nicht wissenschaftlich ein generisches Unterscheidungsmerkmal abgeben kann, liegt nach dem obigen auf der Hand. Wenn sich nun die Gattung *Psamma P. B. (Ammophila Host.)* von *Calamagrostis* hauptsächlich eben nur durch die verschiedene Länge der Aehrchenstiele unterscheidet, während sehr auffällige Merkmale beide Gattungen mit einander verbinden, wie z. B. besonders die eigenthümlichen Haare am Grunde der Blüthenspelzen, so dürfte *Psamma* mit *Calamagrostis* doch wieder vereinigt werden müssen. Dass bei *Psamma* die untere Kelchklappe kleiner, bei *Calamagrostis* dagegen länger ist, als die obere, kann dem gegenüber kaum ins Gewicht fallen. Vor allem nöthigt zur Vereinigung die sehr merkwürdige *Psamma baltica Lk.* Diese in den Ostsee-Dünen bei Warnemünde häufige Pflanze kann nicht als wirkliche Spezies angesehen werden. Sie sieht auf den ersten Blick einer tauben *Calamagrostis Epigeios* gar ähnlich, mit der sie überall zusammen vorkommt; und sie ist wirklich taub; keimfähige Samen sind wohl noch nicht bei ihr gefunden worden; und es ist kaum ein Zweifel möglich, dass sie nicht ein Bastard von *Calamagrostis Epigeios* und *Calam. (Psamma) arenaria L.* sei.

Schliesslich erwähne ich noch einen Zweig von *Lonicera Tatarica L.* — den Fundort habe ich leider

nicht notirt — an welchem ein Blütenstiel statt der gewöhnlichen zwei Blüten deren sechs trägt, während der gegenüberstehende Blütenstiel nur drei Blüten entwickelt hat. An dem ersteren Blütenstiel ist nämlich aus dem Winkel der beiden unter jedem Fruchtknoten stehenden kleinen Blättchen je ein neuer Fruchtknoten mit Blüte hervorgetreten; und von den sechs Blüten sind fünf ziemlich gleich entwickelt; die sechste ist etwas zurückgeblieben. Was bei *L. Caprifolium* etc. Regel ist, ist hier einmal ausnahmsweise eingetreten. Uebrigens dürfte obiges Beispiel ein sicherer Beweis dafür sein, dass bei *Lonicera* von Brakteen nicht geredet werden darf, sondern dass die fraglichen Blättchen zwei Keimblättchen von gewöhnlich fehlschlagenden Blüten sind.

Fr. W. Konow, p.

Starke Stämme von Hedera Helix L.

Starke Epheustämme sind wohl an Ruinen und Häusern nicht selten, sicherlich aber in der Wildniss an Bäumen, wenigstens hat, so weit ich es ermitteln konnte, kein Botaniker aus Mecklenburg darüber etwas bekannt gemacht. Es erscheint daher nicht unwichtig, wenn ich über einige Stücke von Epheustämmen, die sich im von Maltzan'schen Museum befinden, berichte. Es ist ja möglich, dass weitere Mittheilungen dann folgen. Das schwächste Stammstück stammt aus der „Paar" bei Bützow; es ist 13 cm lang, hält 19 cm Umfang, ist der Länge nach aufgeschnitten, um die Politur zu zeigen und ein Geschenk des Herrn Oberlehrers Arndt-Bützow. Das zweite Stammstück, aus einem Buchenwald bei Pinnow, hat eine Länge von 41 cm und misst 28 cm im Umfang. Ueber diesen starken Epheu habe ich nur in Erfahrung bringen können, dass derselbe um eine gewaltige Buche gerankt war, die ein Sturm niederlegte. Zwei andere Stücke ein und desselben Stammes zeigen ebenfalls diese aussergewöhnliche Stärke. Davon ist das Wurzelende 128 cm lang, hat an der Wurzel 37 cm Umfang, oben 27 cm; das andere Stück von 143 cm Länge hält unten 27, oben 26 cm Umfang. Diese beiden Stücke stammen von einem Epheu aus den „Seeblänken" bei Waren. Der ganze Stamm soll gegen 20 Meter gewesen sein und hatte eine starke Eiche theilweise umschlungen und die Eichenkrone dermassen durchrankt, dass die Ranken sämmtliches Eichengezweig beherrschten. Als die Eiche im Jahre 1879 gefällt wurde, musste auch der Epheu zerstört werden. Herr Stadtförster Diesing, der die ge-

dachten Stammenden schenkte, erzählte mir von einem ähnlichen Epheuriesen in demselben Holze, der zur Zeit noch grüner. Sobald meine Zeit mir eine Excursion nach den Seeblänken gestattet, werde ich dies seltene Exemplar, das gewiss ein hohes Alter besitzt, in Augenschein nehmen.

Waren, den 8. December 1881.

C. Struck.

Nachtrag: In meinem „Verzeichniss der in der Umgegend von Bützow — — wild wachsenden Gefässpflanzen", welches im Programm der Bützower Realschule Ostern 1870 erschien, habe ich zu *Hedera Helix L.* eine grössere Anzahl von Localitäten angeführt, wo dieselbe in blühbaren Exemplaren vorkommt. Einzelne vorzüglich starke Stämme sind besonders hervorgehoben, so im Zepeliner Holz zwei sehr starke, von denen der eine 4" rh. im Durchmesser hat, also nahezu 33 cm Umfang, während aus der Mäcker ein Stamm erwähnt wird mit einem Durckmesser von fast 7" rh., das giebt etwa 57 cm Umfang. Dieser Stamm war also bedeutend stärker als der stärkste der von Struck angeführten. Leider sind auch diese schönen Epheustämme der Forstcultur zum Opfer gefallen. — Der Epheu wächst übrigens schneller in die Dicke als man gewöhnlich glaubt. So hat z. B. der oben von Struck aus der Paar erwähnte Stamm von 19 cm Umfang, also einem Durchmesser von 6 cm oder $2^1/_3$" rh., nach Ausweis der Jahresringe ein Alter von 33 Jahren. C. A.

Riesenexemplare von Pteris aquilina.

Mittheilung von Geh. Sanitätsrath **Dr. Ad. Brückner** - Schwerin, vom Januar 1880.

Im Aug. v. J. erzählte mir Herr Kammerherr Baron von Laffert auf Schwechow, dass in seinen Forsten ein auffallend grosses Farrnkraut wachse, in dessen Dickicht ein grosser Mann aufrecht stehen könne, ohne hervorzuragen. Ich sagte ihm, dass mich das wundere und dass es kein anderes als *Pteris aquilina* sein könne. Herr von Laffert erzählte mir auch, dass verschiedene Herrn sich Exemplare in Menge hätten ausgraben und in ihre Forsten verpflanzen lassen, aber vergeblich. Durch die Güte des genannten Herrn erhielt ich anfangs September ein Exemplar, welches, zwar eins der grösseren, doch nach nur kurzer Umschau ausgewählt war. Es hatte ein etwa handlanges Ende der abgerissenen Wurzel und mass im ganzen bis zur Laubspitze 317 cm.*) Der Stengel über der Wurzel bis an das Laub 175 cm, doch treten schon in einer Stengelhöhe von 131 cm 2 schwach belaubte Zweige ab; ferner finden sich in einer Stengelhöhe von 91 cm zwei kurze Stümpfe, welche auch wohl der Laubbildung gedient haben und bis auf den kurzen Rest abgestorben und abgestossen waren. Das ganze Exemplar war frisch, zeigte aber keine Anstalt zur Fructification. Es scheint, wenn man nach dem einen Exemplar schliessen darf, dass nur die unfruchtbaren Wedel solche Länge erreichen, denn bei fructificirenden habe ich eine solche Höhe weder gesehen noch geahnt.

*) Ascherson giebt die Höhe bis 10' in Pommern, bis 13' in Schlesien an; Röper in einer Anm. auf p. 65 des I. Th. Zur Flora Mecklenburgs, in Nassau bis 14'. 317 cm = 10,2' rhein. C. A.

Prolification bei Scabiosa columbaria.

Ende Juli und Anfangs August 1881 fand ich bei Feldberg etwa 200 Schritte hinter der Marien-Quelle an einer mergeligen Böschung des Fahrweges eine Anzahl Exemplare von *Scabiosa columbaria L.*, bei denen das auf der Hauptachse stehende Köpfchen eine durch Prolification gebildete Abnormität zeigt, während alle Köpfchen der Seitenzweige völlig normal gebildet sind. Derartige Prolificationen scheinen bei dieser Pflanze nicht so gar häufig beobachtet zu sein; wenigstens finde ich in dem mir zugänglichen Material nur in Röhling's Flora Deutschland, bearbeitet von Mertens und Koch, 1823, in Anm. 2 zu *Scab. columb.* „die Neigung zu proliferiren" erwähnt. Ascherson, der in seiner Flora der Provinz Brandenburg anführt, dass er bei Misdroi auf Wollin ein Exemplar von *Scab. columb.* gefunden habe, „an dem sich in einer der oberen Blattachseln statt eines Blütenzweiges eine einzelne kurz gestielte Blüte entwickelt" hatte, würde gewiss Fälle von Prolification, wenn er sie gefunden, mitgetheilt haben. — Ich glaube daher eine kurze Beschreibung der von mir gefundenen Missbildungen geben zu dürfen.

Bei den abnormen Köpfchen sind über dem Hüllkelch ungestielte und gestielte Köpfchen hervorgebrochen, die viel kleiner als die normalen sind, aber doch noch 30 biz 40 Blüten tragen. Der geringste Grad der Missbildung besteht darin, dass nur ein seitliches, kleineres Köpfchen am Grunde des normalen vorhanden ist. Bei weiterer Ausbildung treten mehrere kleinere seitliche Köpfchen auf, die in ihrer Entwicklung weit hinter dem Hauptköpfchen zurück sind und darin denen auf den Achsen 3. Ordnung gleichstehen. Dann treten

zu den sitzenden Nebenköpfchen gestielte hinzu, deren Stiele von verschiedenster Länge sind, zuweilen kaum die Blüten des Hauptköpfchens überragen, oder eine Länge von 1—7 cm erreichen. Eins dieser Exemplare trägt fast über jedem Blättchen des Hüllkelches ein Nebenköpfchen, von denen 6 gestielt und 4 sitzend sind; bei einem andern sind 19 länger oder kürzer gestielte und 8 ungestielte Nebenköpfchen vorhanden. Das am vollkommensten ausgebildete Exemplar hat neben 3 kurzgestielten, fast sitzenden 5 ziemlich gleichlang gestielte, fast regelmässig um das Hauptköpfchen angeordnete Nebenköpfchen. Ausserdem sind hier noch einzelne Blüten des Hauptköpfchens modificirt, indem sie sich auf einem Stielchen etwas erheben und einen Hüllkelch haben, der ganz so gebildet ist wie bei den normalen Köpfchen, abgesehen natürlich von der Zahl der Blättchen; es sind also 1blütige Köpfchen.

Unter einer grossen Anzahl normaler Pflanzen fand ich bei sechsen die Prolification.

Bützow, Sept. 1881. C. Arndt.

Höhe der Feldberger Seen.

Im vorigen Jahrgange habe ich über die Seen von Feldberg, namentlich über Sprockwitz, Dreez und Krüselin berichtet, konnte aber die Höhenunterschiede der verschiedenen Seen nur nach ohngefährer Schätzung oder nach Jahrhunderte alten Messungen anführen. Im letzten Sommer bot sich mir die günstige Gelegenheit, die Lage der Seen zu einander bestimmen zu können, da der Ingenieur Herr Th. Riemann, z. Z. bei Feldberg mit Vermessungen beschäftigt, die Güte hatte, mit seinem Theodolithen in meinem Beisein ein genaues Nivellement zwischen den Seen, auf die es mir besonders ankam, vorzunehmen.

Durch einen glücklichen Umstand fügte es sich, dass das vorgenommene Nivellement auf einen auf der Thomstorffer Feldmark in der Ukermark belegenen trigonometrischen Stationspunkt bezogen werden konnte, so dass die aufgeführten Höhen auf den Amsterdamer Pegel —N. N. — bezogen sind. Die Höhe der Thomstorffer Station ist 99,11 m über N. N. Darnach ergeben sich die Höhen der Feldberger Seen über N. N. wie folgt:

Spiegel des Krüselin	=	77,09 m
des Dreez	=	86,42 m
des Carwitzer Sees	=	86,42 m
des schmalen Luzin	=	86,88 m
des Haussees bei Feldberg	=	86,88 m
des Sprockwitz (Sommer)	=	94,03 m
„ „ (Winter)	=	95,43 m
des Hecht-Sees	=	95,09 m
des Faulen Sees (Sommer)	=	93,01 m
„ „ „ (Winter)	=	93,65 m

Der zwischen Dreez und Krüselin gelegene Höhenrücken ist an seiner höchsten Stelle, dort wo die Landstrasse von Feldberg die Landesgrenze schneidet, 98,05 m über N. N.

Der Höhenunterschied zwischen Krüselin und Dreez beträgt demnach bei einer Entfernung von 500 m (Tielemann Stella giebt dieselbe auf etwa 100 Ruthen, nicht wie es Arch. XXXIV p. 260 heisst, auf 400 Ruthen an) 9,32 m = 29,69 Fuss rhein. Der Gipfel des Rücken zwischen beiden Seen liegt über dem Spiegel des Dreez 11,63 m = 46,65 Fuss rhein., über dem Spiegel des Krüselin 20,96 m = 66,78 Fuss rhein. Letztere Zahl möchte etwa mit der Angabe Tilemann Stella's, der die Höhe des Hügelrückens auf höchstens 30 Ellen angiebt, übereinstimmen.

Der Unterschied in der Höhe zwischen dem Sprockwitz und dem Feldberger Haussee ist lange nicht so bedeutend, wie ich ihn l. c. p. 255 angegeben. Er war dort auf 25—30 m geschätzt, beträgt aber nur etwa 7 m, also ungefähr so viel Fuss, wie dort Meter angegeben. Bei dieser Gelegenheit möge es mir gestattet sein, eine höchst interessante Beobachtung in Bezug auf den Sprockwitz als Berichtigung anzuführen. Im vorigen Heft hatte ich gesagt, dass der Sprockwitz im October 1880 durch unterirdischen Abfluss in 2 völlig von einander getrennte Seen getheilt gewesen sei. Diese Trennung hat aber nicht lange gedauert, sondern schon im December 1880 war das Wasser des Sees sehr hoch gestiegen, so dass wieder Eine grosse Wasserfläche vorhanden gewesen ist. Das Steigen hat dann zugenommen den Winter über; im August 1881 aber war das Wasser schon wieder um ein beträchtliches gefallen, und darauf beziehen sich die beiden Höhenangaben. Im Winter oder Frühling hat das Wasser 1,4 m = 4,46 F. rh. höher gestanden als im August. Die Fläche des Sees zur Zeit des höchsten Wasserstandes im J. 1881 ist der vom J. 1868 etwa gleich gewesen, also c. 178,000 qm. Es würde demnach der See vom Frühling her fast

1/4 Mill. Cubikmeter Wasser durch unterirdischen Abfluss verloren haben; der Boden muss also von sehr grosser Durchlässigkeit sein. Uebrigens kann ich noch berichten, dass der Wasserstand des Sprockwitz schon noch niedriger gewesen ist, als im J. 1880, da es schon vorgekommen, dass der See in drei Theile getrennt gewesen ist. Es ergiebt sich also, dass ein niedriger Wasserstand sehr bald mit einem höheren wechseln kann; meine Annahme von einer Verstopfung eines unterirdischen Abflusses wird also hinfällig. Das Steigen kann nur durch Zufluss atmosphärischer Wasser, das Fallen durch fortdauerndes Durchsickern der durchlässigen Bodenschichten erklärt werden. Dabei wäre es immerhin denkbar, dass das Fallen schneller vor sich geht, wenn das Wasser sehr hoch steht, langsamer, wenn der Wasserstand niedriger ist; es müssten die höher gelegenen Schichten durchlässiger sein als die niederen. Ein sehr schnelles Fallen bei hohem Wasserstande folgt aus dem angeführten Beispiel vom Frühling und Sommer 1881.

Bützow, Sept. 1881. C. Arndt.

Geheim. Sanitätsrath Dr. A. Brückner.

Nekrolog.

Wir erfüllen die traurige Pflicht, den Mitgliedern unseres Vereins Kenntniss zu geben von dem am 4. Juli d. J. erfolgten Tode des Herrn Geheimen Sanitätsraths Dr. Brückner in Schwerin, der unserem Vereine bald nach seiner Gründung i. J. 1847 beitrat, die Mecklenburgische Flora durch Entdeckung neuer Arten bereicherte und auch schriftstellerisch für unser Archiv thätig gewesen ist. Seinem Andenken widmen wir nachfolgende Zeilen.

Der Verewigte entstammt einer Familie, welche über 200 Jahre in Mecklenburg ansässig, mit Dr. med. Gustav Ernst Brückner (Sohn des kurfürstlich brandenburgischen Leibarztes Caspar Brückner), geb. 1654 zu Zerbst in Anhalt, Arzt und später auch Bürgermeister in Wittenburg, gest. 1752, in unser Land kam und aus welcher eine Reihe tüchtiger Aerzte und Naturforscher, Juristen und Prediger hervorgegangen sind.

Adolf Friedrich Albrecht Brückner wurde am 8. October 1817 in Ludwigslust geboren und war der älteste Sohn des dort am 30. März 1860 im 71. Lebensjahre verstorbenen Geh. Medicinalraths Dr. G. A. Brückner, der zuerst die geognostischen Verhältnisse unseres Landes erforschte und in seiner Schrift: „Wie ist der Grund und Boden Mecklenburgs geschichtet und entstanden?“ beschrieb. Den ersten Unterricht erhielt Adolf Brückner im elterlichen Hause und kam sodann auf das Gymnasium zu Neubrandenburg, das während seines Dortseins unter den Rectoren Milarch, Füldner und Friese in grossem Ansehen stand. Nachdem er dasselbe neun Jahre besucht, verliess er es Ostern 1841 mit dem Zeugniss der

Reife zur Universität. In diesem heisst es u. a.: „seine Kenntnisse in der Physik und Chemie sind vollkommen genügend, da er für diese Wissenschaften eine vorwaltende Neigung gezeigt hat. Die Prüfungscommission entlässt ihn mit dem Wunsche, dass seine geschwächte Gesundheit sich wieder befestigen möge."

Brückner bezog nun, um Medicin zu studiren, die Universität Bonn, wo er am 4. Mai immatriculirt wurde, und zunächst die naturwissenschaftlichen Vorlesungen der Professoren Goldfuss, Bischof, Treviranus und Nöggerath hörte. Nach $1^1/_2$ Jahren bestand er dort unter dem Decanate von Nöggerath am 5. Aug. 1842 die philosophisch-naturwissenschaftliche Prüfung mit dem Prädicate „gut." Hierauf ging er zum Studium der medicinischen Disciplinen über, in denen die Professoren Mayer, Weber, Nasse, Bischoff, Albers, Wutzer, Kilian und Budge seine Lehrer waren. Nachdem er $3^1/_2$ Jahre in Bonn studirt, ging er von dort nach Rostock, wo er die Vorlesungen der Professoren Strempel, Spitta, Stannius, v. Blücher, Krauel und Quittenbaum besuchte. Hier ward ihm nach Absolvirung der medicinischen Staatsprüfung und nach Einreichung seiner Inauguraldissertation „De morte suffocativa neonatorum", welche dem Professor Dr. Stannius gewidmet ist, am 26. Juli 1846 von der medicinischen Facultät die Doctorwürde ertheilt. Die Concession zur unbeschränkten medicinisch - chirurgischen Praxis erhielt er am 7. Aug. 1846.

Brückner liess sich nunmehr in Schwerin nieder und widmete sich mit grossem Eifer seinem Berufe. Nach und nach fand er einen ausgedehnten Wirkungskreis, indem ihm neben seiner Privatpraxis auch noch mehrere ärztliche Aemter übertragen wurden; er wurde Arzt mehrerer Innungen, der grossherzoglichen Haushaltsdomäne Rabensteinfeld, ferner Control- (Vertrauens-) Arzt bei der Mecklenburgischen Lebensversicherungs- und Sparbank am 1. Septbr. 1853 und Gendarmeriearzt i. J. 1860. Seit dem 10. November 1857 als Stadtarzt angestellt, entwickelte er in dieser amtlichen Function

eine grosse, segensreiche Thätigkeit, insbesondere machte er sich dadurch verdient, dass er epidemischen Krankheiten vorzubeugen und ihre Weiterverbreitung mit grösster Energie zu hindern wusste. Als die Cholera i. J. 1859 in Mecklenburg auftrat, verfasste er die Schrift „Schutzmassregeln wider die Cholera", welche eine kurze Zusammenstellung der medicinal-polizeilichen Massregeln gegen diese Krankheit nach dem neuesten Standpunkt der Wissenschaft enthält und vom Hohen Ministerium an die verschiedenen Obrigkeiten gesandt wurde, um die erforderlichen Massnahmen in Grundlage der Brückner'schen Vorschläge zu treffen. Auch über die Grenzen Mecklenburgs hinaus wurde jene Schrift bekannt und gewürdigt, indem eine Anzahl auswärtiger Magistrate sie zur Norm für die sanitätspolizeilichen Anordnungen zur Unterdrückung der Cholera machte. Nach einigen Jahren (1867) gab er eine „Kurze topographisch-meteorologische Schilderung der Stadt Schwerin" heraus, eine dankenswerthe Arbeit, da über diesen Gegenstand vorher nichts existirte.

In den letzten drei Decennien war sein Specialfach die Electrotherapie, in der er schöne Erfolge erzielte. Seine reichen Erfahrungen und Leistungen auf diesem Gebiete hat er in einer Reihe von Abhandlungen und Berichten niedergelegt, welche in der Deutschen Klinik, Jahrg. 1865, 1867, 1868, 1870, 1871, 1872, ferner in der Berliner klinischen Wochenschrift, Jahrg. 1869, 1877 und in den Memorabilien von Betz, Jahr. 1878 publicirt sind. Noch in seiner letzten schweren Krankheit beschäftigte er sich angelegentlich mit dem Gedanken, einen Leitfaden für die Electrotherapie zu verfassen. Leider war es ihm nicht vergönnt, diese Arbeit zu vollenden.

Während des deutsch-französischen Krieges 1870/71 fungirte er als ordinirender Arzt am Reservelazareth zu Schwerin.

Obwohl er durch seine vielfache ärztliche Beschäftigung sehr in Anspruch genommen wurde, so fand

er doch noch Zeit, sich mit verschiedenen naturwissenschaftlichen Disciplinen zu beschäftigen, insbesondere war es die Botanik, für die er von seiner frühsten Jugend an stets ein lebhaftes Interesse hegte. Von seinem unermüdlichen Sammel-Fleisse zeugen seine schönen, trefflich geordneten und gutgepflegten Herbarien. Auch gehört er zu den Mitarbeitern an dem Aufbau unserer Landesflora, indem er zuerst in Mecklenburg folgende Cryptogamen entdeckte: *Zeora vitellina* (i. J. 1860), *Biatora ferruginea* (i. J. 1860), *sphaeroides* (i. J. 1860), *Agaricus odorus* (i. J. 1855), *stercorarius* (i. J. 1858), *Cantharellus cinereus* (i. J. 1858), *Hydnum Erinaceus* (i. J. 1855), *Corticium aureum* (i. J. 1858), *Helvella crispa* (i. J. 1858), *Peziza Marsupium* (i. J. 1858). Seine botanischen Aufsätze: „*Peloria anectaria*“, „Beobachtungen über die Farbenveränderungen in der Substanz einiger Hut-Pilze“, „*Hydnum cyathiforme* und *zonatum*“ hat er in unserem Archiv Jahrg. 1848, 1855 und 1879 veröffentlicht. Bereits seit d. J. 1847 gehörte er unserem Vereine an, dessen zu Schwerin stattfindenden Jahresversammlungen er stets besuchte, wenn er nicht durch seinen ärztlichen Beruf oder durch eigne Krankheit verhindert wurde.

Brückner's verdienstvolle Thätigkeit fand auch an allerhöchster Stelle Anerkennung. Am 22. März 1871 verlieh Se. Königl. Hoheit der Grossherzog von Mecklenburg-Schwerin ihm den Charakter eines Sanitätsraths und am 10. Febr. 1877 den eines Geheimen Sanitätsraths.

Der Verewigte war seit dem 1. Juli vermählt mit der Tochter des hier am 3. Februar 1845 verstorbenen Advokaten Gustav Heinrich Büsing. Aus dieser Ehe entsprossten ihm zwei Söhne und eine Tochter, deren Erziehung er mit grösster Sorgfalt leitete. Der älteste Sohn, Gustav, ist hier seit 1879 Rechtsanwalt, der jüngere, Otto, widmete sich dem Maschinenbaufach.

Während des letzten Winters wurde er von einer schweren Brustkrankheit befallen, die ihn längere Zeit

an Bett und Zimmer fesselte. Um sich zu erholen, ging er am 1. Juni zu seinem Bruder, dem Hrn. Sanitätsrath Dr. Brückner, nach Ludwigslust, das ein milderes Klima hat und gegen rauhe Winde geschützt ist. Leider starb er dort am 4. Juli 1881. Das Leichenbegängniss fand am 7. Juli Vormittags unter allgemeiner Betheiligung in Schwerin statt. Die Grabrede hielt Hr. Pastor Köhler.

Brückner nahm an der Ausarbeitung der ärztlichen Standesordnung für den allgemeinen mecklenburgischen Aerzteverein lebhaften Antheil, auch förderte er den Ausbau des Hülfsvereins für mecklenburgische Medicinalpersonen, dessen Secretair er in den letzten Jahren gewesen ist. Er war ein unermüdlich pflichttreuer und gelehrter Arzt, ein braver, biederer, ehrenhafter College; seinen Freunden war er ein treuer, aufrichtiger und aufopfernder Freund. Sein Andenken wird bei uns stets in Ehren bleiben.

Schwerin, den 18. September 1881.

Dr. med. A. Blanck.

VEREINS-ANGELEGENHEITEN.

Eingänge
zur Bibliothek des Vereins im Jahr 1881.

A. Periodische Zeitschriften.

(Zusendungen von Akademien und Gesellschaften.)

I. Deutschland.

1. **Berlin:** Deutsche Geolog. Gesellschaft.
   Zeitschr. Bd. 32, H. 3, 4. —
   Nehring: *Uebersicht d. deutsch. Quartair-Faunen.* — E. Geinitz: *Jura bei Dobbertin i. M. m. 1 T.* — Holm: *über Illaenus crassicauda Wahl. m. 1 T.* — Credner: *über Glacialerscheinungen in Sachsen m. 1 T.* — Brauco: *Verwandtschaft d. foss. Cephalopoden.* — Huyssen: *D. Tiefbohrungen im Nordd. Flachlande.* — Jentzsch: *Sil. Geschiebe in Preussen.* — Struckmann: *Verbreit. d. Rennthiers.* — Wahnschaffe: *über Gletschererscheinungen.* —
   Bd. 33, 1881, H. 1.
   Remelé: *D. Gen. Palaeonautilus.* — Nordenskjold: *über Feuermeteore m. 2 T.* — Becker: *Olivinknollen im Basalt m. 3 T.* — Schlüter: *Anthozoen d. Devon m. 8 T.* — Lehmann: *über Gletscherspuren m. 1 T.*
2. **Berlin:** Botan. Verein d. Mark Brandenburg.
   (Schriften nicht eingegangen.)
3. **Berlin:** Gesellsch. Naturforsch. Freunde.
   Sitzungsberichte.
   Jahrg. 1880. —

4. **Bremen:** Naturwissensch. Verein.
   Abhandlungen.
   Bd. 7, H. 1. 2, 1880—81.
   Rehberg: *über freileb. Süssw.-Copepoden.* — Ders.: *über Gregarinen.* — Buchenau: *zur Flora d. Ostfries. Inseln.* — König: *Lepidopteren v. Borkum.* — Hess: *Fauna d. Insel Spiekeroog.* — Poppe: *über Tachidius littoralis, n. sp. m. 1 T.* —
   Beilage Nr. 8, Tabellen. —
5. **Würtemberg:** Verein für Vaterl. Naturkunde.
   Jahreshefte, Jahrg. 37, 1881.
   Hofmann: *über Eichengallen.* — Klunzinger: *Fische Würtembergs.* — v. Klein: *Osteologie d. Fische m. 1 T.* — Probst: *Quartaire Wirbelthiere.* — Miller: *Errat. Blöcke.* — Fribolin: *Blitzschläge im Walde.* —
6. **Wiesbaden:** Nassauischer Verein für Naturkunde.
   Jahrbücher, Jahrg. 31, 32, 1878—79. —
   Fresenius: *Brunnen-Analysen.* — Rösler: *über Lepidopteren.* — Pagenstecher: *Schlaf und Traum.* — Koch: *Dr. Kirschbaum, Nekrolog.*
7. **Bonn:** Naturhist. Verein v. Rheinland Westphalen.
   Verhandlungen, Jahrg. 35, H. 2, 1878.
   Schlüter: *Devonabl. d. Harzes.* — Bertkau: *Spinnen etc. d. Braunkohle m. 1 T.* — Müller: *Befrucht. d. Blumen durch Insecten.* — *Sitzungsber.*
   Jahrg. 36, 1879.
   Trenkner: *Palaeont. geogr. Nachträge m. Abbild.* — v. Dechen: *Geogn. Beschr. d. Fichtelgeb.* — Müller: *Befrucht. etc. Forts. m. 2 T.* —
   Jahrg. 37, 1880.
   Herpell: *Praepar. d. Hutpilze m. 2 T.* — Bertkau: *Spinnen bei Bonn m. 1 T.* — Reuleaux: *Wandernde Töne m. 1 T.* —
   Jahrg. 38, H. 1.

Westhoff: *Käfer Westphalens. I. — Correspondenzbl. und Sitzungsberichte.*

8. **Halle:** Zeitschr. für d. gesammten Naturwissensch.
(Forts. nicht eingegangen.)

9. **Frankfurt a./M.:** Der Zoologische Garten.
Jahrg. 21, H. 7—12. —
Jahrg. 22, 1881, H. 1—6. —

10. **Hannover:** Naturhist. Gesellsch.
Jahresber. 29 und 30 (1878—80.)
(Ber. 27 und 28 ist nicht eingegangen.)
Prolle: *Ornithol. Mittheil.* — Struckmann: *Geogr. Studien am Deister.* –

11. **Hamburg:** Verein für Naturw. Unterhaltung.
(Schriften nicht eingeg.)

12. **Hamburg:** Naturwiss. Verein.
Verhandlungen. N. F. No. 5, 1880.
Pfeffer: *D. Panzerkrebse d. Museums.* — Ders.: *D. Clypeastriden, m. 1 T.* — Timm: *Z. Hamb. Flora.*

13. **Königsberg:** Physikal. Oeconom. Gesellsch.

14. **Danzig:** Naturforschende Gesellsch.
(Schriften nicht eingegangen).

15. **Frankfurt a./M.:** Senckenbergische Naturforschende Gesellsch.
Bericht 1879—80.
O. Böttger: *Reptilien und Amphibien v. Syrien etc. m. 1 T.* — Kobelt: *Siciliana m. 1 T.* — Richters: *Organisation d. Crustaceen.* — O. Meyer: *Palaeont. Notizen üb. d. Mainzer Tertiär m. 1 T.* —

16. **Halle:** Naturforschende Gesellsch.
Abhandlungen.
Burmeister: *Orthopteren d. Fauna Argentina m. 1 T.* — Schimper: *Vegetationsorgane v. Prosobanche Burmeisteri m. 2 T.* — Kraus: *über Wasservertheilung in d. Pflanze u. üb. Zellsaft.* — Strasser: *über active Locomotion m. 12 Holzsch.*

17. **Breslau:** Schles. Gesellsch. für Vaterl. Cultur. Jahresber. 57, 1879.
Galle: *Meteorsteinfall bei Gnadenfrei.* — Joseph: *üb. Grottenthiere.* — *Mediz. Zool. Botan. Histor. Mittheil. Obst- u. Gartenbau.* —

18. **Emden:** Naturforschende Gesellsch. Jahresber. 65, 1879/80. —
Prof. Dr. Prestel, *Necrolog.* — Sitzungsberichte.

19. **Osnabrück:** Naturw. Verein.
(Schriften nicht eingegangen).

20. **Halle:** Landwirthsch. Institut. Bericht, H. 2, 1880.
v. Liebenberg: *üb. Bodenwärme.* — Kühn & Liebscher: *Lupinenkrankheit d. Schafe.* —

21. **Landshut:** Botan. Verein.

22. **Donaueschingen:** Verein für Geschichte u. Naturgesch.

23. **Lüneburg:** Naturwiss. Verein.

24. **Halle a./S.:** Verein für Erdkunde.
(Schriften nicht eingegangen).

25. **Leipzig:** Naturforschende Gesellsch. Sitzungsberichte, Jahrg. VI, 1879 und Jahrg. VII, 1880.
Credner: *Tiefbohrung zu Leipzig.* — Richter: *üb. einzellige Algen.* — Sachse: *üb. Chlorophyll.*

26. **Würzburg:** Physik. Mediz. Gesellsch. Verhandlungen. Bd. 15, H. 1—4.
Stöhr: *D. Epithel d. Menschl. Magens, m. 1 T.* — Braun: *Entwickel. v. Papageien, Forts.* — Horvath: *Respiration d. Siebenschläfer, Forts.* — Sitzungsberichte. —

27. **Dresden:** Naturw. Gesellsch Isis. Sitzungsber. Jahrg. 1880.
Blaschka: *D. Naktschnecken d. Meeres.* — Neubert: *Best. d. Fixpuncte d. Thermometers.* — Blaschka: *Hydroidquallen.* — Drude: *Wachsthum d. Victoria regia.* — Meitzen: *Slaven u. Deutsche Ansiedelungen in Sachsen.* —

28. **Heidelberg:** Naturhist. medic. Verein.
Verhandlungen, N. F. Bd. II, H. 5.
Benecke: *D. Diagramm der Papaveraceen.* — Wieler: *Blätter u. Stämme d. Hypericaceen.* — Pfitzer: *Entwickelung der Orchideen.* — Schmidt: *Zinkerzlager v. Wiesloch.*
29. **Giessen:** Oberhessische Gesellsch. für Naturkunde.
Bericht 19, 1880. —
Röntgen: *üb. Licht u. Electricität m. 1 T.* — Hoffmann: *zur Rheinischen Flora.* — Ihne: *zur Pflanzengeographie.*
30. **Breslau:** Verein f. Schles. Insectenkunde.
31. **Bamberg:** Naturforsch. Gesellschaft.
(Schriften nicht eingegangen).
32. **Kiel:** Naturwiss. Verein für Schleswig-Holstein.
Schriften Bd. IV, H. 1.
Weber: *üb. Blitzschläge.* — Hennings: *Gefässpflanzen bei Kiel.* — Karsten: *Geschichte d. Vereins.* —
33. **Annaberg — Buchholzer** Verein f. Naturkunde.
34. **Regensburg:** Zoolog. Mineralog. Verein.
35. **Nürnberg:** Naturhist. Gesellschaft.
36. **Görlitz:** Naturforsch. Gesellschaft.
37. **Mannheim:** Verein für Naturkunde.
(Schriften nicht eingegangen).
38. **Offenbach:** Verein für Naturkunde.
Berichte 19—21, 1877—80.
O. Böttger: *üb. palaearctische Reptilien.* — Ders.: *üb. exotische Landschnecken.* — A. Müller: *üb. Cisticola u. Falco peregrinus, m. 1 T.*
39. **Cassel:** Verein für Naturkunde.
40. **Fulda:** Verein für Naturkunde.
(Schriften noch nicht eingegangen).
41. **Greifswald:** Naturw. Verein für Neuvorpommern u. Rügen.
Mittheilungen Jahrg. 12.

Marsson: *Cirripedien u. Ostracoden d. Kreide v. Rügen m. 3 T.* — Holtz: *übelectrische Figuren, m. T.* — Plötz: *Schmetterlinge.*

42. **Zwickau**: Verein f. Naturkunde.
43. **Schneeberg**: Naturwiss. Verein.
44. **Chemnitz**: Naturwissensch. Gesellschaft.
45. **Magdeburg**: Naturwiss. Verein.
(Schriften noch nicht eingegangen).
46. **Halle**: K. Leopold. Carol. Deutsche Akademie der Naturforscher.
Leopoldina.
H. 17. 1881, No. 11—16.
(No. 1—10 sind nicht eingegangen).
47. **Kiel**: Schriften der Universität.
Bd. 26. 1879—80.
Medicin. Dissertationen.
48. **Passau**: Naturhist. Verein.
49. **Braunschweig**: Verein für Naturwissensch.
50. **Hanau**: Wetterauische Gesellsch. für d. ges. Naturkunde.
(Schriften nicht eingegangen).
51. **Dresden**: Gesellsch. für Natur- u. Heilkunde.
Jahresber. 1879—80
und 1880—81.
52. **Münster**: Westphäl. Verein für Wissensch. u. Kunst.
53. **Elberfeld**: Naturw. Verein.
(Schriften nicht eingegangen).
54. **Schwerin**: Verein für Geschichte u. Alterthumskunde.
Jahrg. 46, 1881.
55. **Thorn**: Copernicus-Verein für Wissenschaft u. Kunst.
(Neue Verbindung).
Mittheilungen, H. III. 1881.
56. **Sondershausen**: Botan. Verein für d. nördl. Thüringen, Irmischia.
(Neue Verb.)

a. Statuten d. Vereins.
b. Correspondenzblatt.
Jahrg. 1881, No. 1—9.

57. Strassburg: Schriften d. Universität.
(Siehe unten sub B, a.)

II. Oestreich.

58. Wien: K. K. Akademie d. Wissenschaften.
Sitzungsberichte.
Abtheilg. I.
Jahrg. 1880, Bd. 81, H. 1—5.
Leitgeb.: *Athemöffnung d. Marchantien m. 1 T.* — Fuchs: *tert. Echiniden v. Persien, m. 1 T.* — Boué: *Stand der Geologie.* — Burgerstein: *Geol. Beob. in Calabrien m. 1 T. u. Ch.* — Fitzinger: *Geschichte d. k. k. Hof-Mineralien-Cabinetts.* —
Bd. 82, H. 1—5.
Woldrich: *Diluv. Fauna bei Winterberg in Böhmen, m. 4 T.* — Sieber: *Braunkohlenflora in Böhmen, m. 5 T.* — Bieber: *2 neue Batrachier d. Böhm. Braunkohle, m. 3 T.* — v. Ettinghausen: *zur Phylogenie d. Pflanzenarten, Forts.* — Steindachner: *Ichthyol. Beitr. m. 6 T.* — v. Hochstetter: *Bericht d. prähist. Commiss. m. 3 T.* —
Jahrg. 1881, Bd. 83, H. 1—4.
Reinitzer: *üb. Pflanzentranspiration.* — Bruder: *Jura in Böhmen m. 2 T.* — Heller: *Thierwelt im Tyroler Hochgeb.* — Steindachner: *Ichthyol. Beitr. m. 8 T.* — Ráthay: *üb. Hexenbesen (Exoascus) m. 2 T.* — v. Lendenfeld: *Flug der Libellen, m. 7 T.* — *Pflanzenphys. Arbeiten.*
Abtheilg. II.
Jahrg. 1880.
Bd. 81, H. 4. 5.
Tornoe: *Salzgehalt im Norweg. Nordmeere m. 3 T.* — Finger: *Einfluss d.*

Rotation d. Erde auf Meeres- und Windströmungen.

Bd. 82, H. 1—5.

Lippich: *üb. Spectra gasförm. Körper m. 1 T.* — Ciamician: *Spectroscop. Unters. m. 5 T.* — *Physik. u. Chem. Arbeiten.*

Jahrg. 1881.

Bd. 83, H. 1—4.

Abthlg. III.

Jahrg. 1880.

Bd. 81. H. 4, 5 (H. 1—3 fehlen.)

Bd. 82, H. 1—5.

Jahrg. 1881.

Bd. 83, H. 1, 2.

Medicin. Abhandl.

Register über d. Bände 76—80.

59. Wien: Verein zur Verbreitung Naturw. Kenntnisse.

(Schriften nicht eingegangen).

60. Wien: K. K. Geologische Reichsanstalt.

a. Abhandlungen.

Bd. 7. No. 3 bis 5.

Neumayr & Paul: *Congerien- u. Paludinensch. Slavoniens m. 10 T.* — Vacek: *Oestr. Mastodonten, m. 7 T.* — Neumayr: *Fauna d. unterst. Lias d. Nordalpen, m. 7 T.* —

Bd. 8. No. 1, 2.

Stur: *Culmflora d. Dachschiefers, m. 17 T.* — Ders.: *Culmflora d. Ostrau-Waldenburger Schichten, m. 27 T., Ch. u. Profilen.* —

Bd. 9.

Karrer: *Geologie d. Hochquellen-Wasserleitung Wiens, eine Studie d. Tertiärablagerungen, m. 20 T. (Charten, Profilen u. Abbild. d. foss. u. prähist. Einschlüsse.)*

Bd. 10 u. 11 (noch nicht erschienen.)

Bd. 12. H. 1, 2.

Hörnes u. Aninger: *D. Gasteropoden d. Meeresabl. d. Oest. Ungar. Monarchie, m. 12 T.*

b. Verhandlungen.
Jahrg. 1880, H. 11—18.

Suess: *üb. d. vermeintl. säcul. Schwankuugen d. Erdoberfläche.* — Stache: *D. liburnische Stufe.* — *Ritter v. Hauer, Necrolog.* — R. Hörnes: *D. Gatt. Terebra im Wien. Becken.*

Jahrg, 1881, H. 1—7.

Jahresber. — Stur: *Gebirgshub u. Gebirgsschub.*

c. Jahrbuch.
Jahrg. 1880, Bd. 30, H. 4.

R. Hörnes: *d. Trilobitengatt. Phacops u. Dalmanites.* — Paul: *Lagerungsverhältnisse in Wieliczka.* —

Jahrg. 1881, Bd. 31, H. 1.

Reyer: *üb. Pedrazzo, m. Ch.*

61. **Wien**: Zoolog. Botan. Gesellschaft.
Verhandlungen.
Bd. 30, Jahrg. 1880.
a. Sitzungsberichte.
b. Abhandlungen.

Beck: *Pilzflora Oestreichs.* — Reitter: *Bestimmungstabellen d. Europ. Coleopteren.* — Bergh: *Japan. Nudibranchien m. 5 T.* — Förster: *Moosflora.* — Krasan: *Niederste Organismen, m. 1 T.* — Wachtl: *Die Gallenerzeug. Insecten Europas m. 1 T.* — Joseph: *Dipterol. Beitr.* Bergh: *z. Monogr. d. Polyceraden, m. 6 T.*

62. **Wien**: Geographische Gesellschaft.
Mittheilungen, N. F. Bd. XIII (23) 1880.

Statuten d. Gesellsch. — Knapp: *Reisen durch d. Balkanhalbinsel.* — Naumann: *topogr. geogr. Aufnahmen in Japan.* — Le Mounier: *Reise in China.* — Buchholz: *Reise in Westafrika.* — Dr. Pogge: *im Reiche d. Muata Jamvo.*

63. **Gratz**: Verein d. Aerzte in Steiermark.
Mittheilungen.
Jahrg. 17, 1879.

64. **Hermannstadt:** Siebenbürg. Verein für Naturwiss.
Verhandl. u. Mittheil.
(Schriften nicht eingegangen).

65. **Brünn:** Naturforsch. Verein.
Verhandlungen, Bd. 18, 1879.
a. Sitzungsberichte.
b. Abhandlungen.
Reitter: *üb. Clavicornier.* — Niessl: *üb. Feuerkugeln.* — Reitter: *Coleopteren.*

66. **Gratz:** Akad. Leseverein.
(Schriften nicht eingegangen).

67. **Wien:** Akad. Lesehalle.
(Schr. nicht eingeg.)

68. **Wien:** Technische Hochschule.
(Neue Verbindung),
Berichte des Naturw. Vereins I—IV, 1877—79.

69. **Gratz:** Naturw. Verein für Steiermark.
Mittheilungen (Jahrg. 1876 nicht eingegangen.)
Jahrg. 1880.
Hatle: *Steierm. Eruptivgesteine.* — Hörnes: *üb. Gebirgsbildung, m. 1 T.* — Haberlandt: *Scheitelzellwachsthum d. Phanerogamen, m. 2 T.* —

70. **Prag:** Naturhist. Verein Lotos.
N. F. Bd. 1 (29) 1880.
Hering: *üb. Farbenblindheit.*

71. **Linz:** Verein f. Naturkunde.

72. **Aussig:** Naturw. Verein.
(Schr. nicht eingeg.)

73. **Pressburg:** Verein für Natur- u. Heilkunde.
Verhandlungen.
N. F. H. 3, 1873—75,
H. 4, 1875—80.
Könyöki: *Chemie der Theerfarben.* — Emil: *Enumeratio Coleopterum.* — Liebleitner: *D. Nattern Ungarns.* — Dietrich: *Leben d. Armpolypen.* — *Sitzungsberichte.*

74. **Reichenberg:** Verein der Naturfreunde.
Mittheilungen.
Jahrg. 12, 1881.

III. Die Schweiz.

75. Bern: Naturforsch. Gesellschaft.
76. Schweizer Naturforsch. Gesellsch.
77. Basel: Naturforsch. Gesellsch.
(Schriften nicht eingegangen.)
78. St. Gallen: Naturwiss. Gesellschaft.
Bericht, Jahrg. 1878/79.
Sonderegger: *D. Luft im Wohnhause u. Blute d. Menschen.* — Täschler: *üb Entomologie.* — Jaeger & Sauerbeck: *Index Gener. etc. florae muscorum.*
79. Graubünden: Naturforsch. Gesellschaft.
Jahresberichte.
N. F. Jahrg. 23 u. 24, 1878—80.
Brügger: *Wildwachsende Pflanzenbastarde.* — Killias: *Insectenfauna.*
80. Neufchatel: Société d. Sciences naturelles.
(Schriften nicht eingegangen.)

IV. Luxenburg.

81. Luxembourg: Institut royal, Gr. Ducal.
82. Luxembourg: Société de Botanique.
(Schriften nicht eingegangen).

V. Belgien.

83. Bruxelles: Société malacologique de la Belgique.
a. Procès verb. d. Scéances.
Tome VIII, 1879, Jan. bis Dec.
„ IX, 1880, Jan. bis September.
(Oct. bis Dec. fehlen.)
„ X, 1881, Jan. bis May.
b. Annales.
Tome XII (II, 2.) 1877.
1. Memoires.
Lefèvre & Watelet: *Deux Solen nouv. m. 1 T.* — Cogels: *sur le syst. Boldérien & Diestien.* — *Litteraturverz. üb. d. Brachiopoden.*

Craven: *Monogr. d. Gen. Sinusigera d'Orb. (Pteropoden) m. 3 T.* —

2. Bulletin 1877.

VI. Holland.

84. **Amsterdam**: K. Akademie van Wetenschappen.
   a. Jarboek, 1879.
   b. Processen Verbal, 1879—80.
   c. Verslagen en Mededeelingen.
      II. Folge, Band XV.
         Koster: *Affen- u. Menschenhand.* — Moll: *üb. Tropfenausscheidung und Injection bei Blättern m. 2 T.* —
   d. Verhandelingen.
      Bd. XX, 1880 (Bd. XIX ist nicht eingegangen.)
         Hubrecht: *Nervensystem d. Nemertinen, m. 4 T.* — Behrens: *zur Petrographie d. Ind. Oceans, m. 2 T.*

85. **Harlem**: Musée Teyler.
(Forts. nicht eingegangen).

VII. Schweden u. Norwegen.

86. **Stockholm**: K. Vetenskaps-Akademie.
   1. Handlingar.
      Bd. XIV. H. 2. 1876.
         Lindström: *Actinology (Corals) of the Atlant. Ocean, m. 3 T.* — Théel: *Elpidia, nouv. genre d'Holothuries, m. 3 T.* — Edlund: *über electromot. Kräfte.* — Westerlund: *Sibiriens Land- u. Süssw. Mollusken, m. 1 T.* — Törnebohm: *Om Sveriges Diabas & Gabbro — arter.* — Oeberg: *Spetsbergens Trias-Försteningar, m. 5 T.*
      Bd. XV, 1877.
         Zetterstedt: *Florula Bryologica.* — Heer: *foss. Pflanzen v. Nov. Semlja, m. 1 T.* — Ders.: *zur mioc. Flora v. Sachalin, m. 4 T.* — Agarda: *Florideernas morphologi (Algen) m.*

33 T. — Eisen: *the Oligochaeta, coll. to the Arctic Regions, m. 16 T.*

Bd. XVI, 1878.

Edlund: *Recherches sur l'aurore boréale etc.* — Leche: *Hafs-mollusker fr. Now. Semlja, m. 2 T.* — Théel: *Les annelides polychètes d. Now. Semlja m. 4 T.* — Sahlberg: *Sibiriens Insectfauna (Hemipt. Heteropt.)* — L. Koch: *Arachniden aus Sibirien, m. 7 T.* — Nathorst: *Sveriges foss. Flora, m. 8 T.*

Bd. XVII, 1879.

Cleve & Grunow: *Arct. Diatomeen, m. 7. T.* — Neumann: *Sveriges Hydrachnider, m. 14 T.* — Sahlberg: *Sibiriens Insectfauna, Contin. m. 1 T.* — Almquist: *Monogr. Arthoniarum Skandinaviae.* —

2. Bihang til K. Sv. Vetensk. Akad. Handlingar.

Bd. IV.

Nordenskjöld: *expedition til Jennisej och Sibirien.* — Gumnelius: *om Sveriges glaciale Bildningar, m. 1 Ch.* — Théel: *L'Elpidia genre nouv. d. Holothuries.* — Kjellmann: *om Spetsbergens marine Thallophyter m. 5 T.* Porat: *om exot. Myriapoder.* — Bowallius: *om Pterygocera arenaria m. 4 T.* — Stål: *Systema Mantodeorum, m. 1 T.* —

Bd. V, 1 u. 2.

Torell: *the causes of glacial-phenomena in N.-Amerika, m. 1 T.* — Spangenberg: *spec. Gyporae, gen. Homopterorum.* — Wittrock: *the spores — formation of the Mesocarpeae, m. 1 T.* — Kjellmann: *über Algenregionen im Skagerak, m. 1 K.* — Törnebohm: *üb. Eisenführende Gesteine v. Grönland, m. 2 T.* — Stål: *caractères dist. d. Heteroptères.* — Leche: *üb. Arm u. Schenkel d. Chiropteren m. 1 T.* — Théel: *Holothuridae, m. 2 T.* — Stuxberg: *Evertebratfaunen i. Sibiriens Jshaf, m. 1 K.*

— Aurivillius: *Geschlechtsversch. Nord. Tagfalter, m. 3 T.*

3. Oefversigt af. K. Vetensk. Akad. Förhandlinger.

Bd. 34, 1877.

Kjellmann: *om Kariska hafvets algvegetation.* Spangberg: *Homoptera.* — Zetterstedt: *Hepaticae Kinnekullenses.*

Bd. 35, 1878.

Eisen: *Oligochaeter arctiska.* — Stuxberg: *Echinodermer fran Nov Semljae-haf.*

Bd. 36, 1879.

Almquist: *Lichenologiska pa Sibiriens Nordkust.* — Cederström: *Bohnslaens Vertebratfauna.* — Holmström: *Moraener og terrasser.* — Kjellmann: *Algveget. i Sibir. Jshafvet* — Linarsson: *Gotlands Graptolither.* — Meves: *foglar fran Jennisei*

Bd. 37, 1880.

Holm: *om Illaenus crassicauda Wahlenb.* — Lundgren: *om Scaphites binodosus*

3. Lefandsteckningar, Bd. 2, H. 1.

(Weitere Schriften: siehe sub B, a.)

87. **Christiania**: K. Norske Frederiks Univ. (Eingeg. Schriften: siehe unten sub B, a. —)

88. **Christiania**: Archiv for Mathem. og Naturvidenskap, udgiv af Lie, Müller & Sars. (im Austausch v. Herrn Alb. Cammermeyer in Christ.)

Bd. V, H. 2 u. 3.

Sexe: *Norges Stigning, Strandlinier og Terrasser.* — Stejneger: *Lanius ezcubitor et major.* —

89. **Tromsoe**: Museums Aarshefter.

(Schriften nicht eingegangen).

VIII Russland.

90. **Moskau**: Société Imper. d. Naturalistes.

a. Bulletin.

Jahrg. 1880, No. 2.

Zinger: *üb. Androsace filiformis, m. 1 T.* — Thümen: *zur Pilzflora Sibiriens.* — De Chaudoir: Monographie des Morionides.

91. **Odessa**: Soc. d. Naturalistes d. l. nov. Russie.

(Schriften nicht erschienen.)

92. **Dorpat**: Naturforschende Gesellschaft.
a. Archiv Serie II.
Bd. VIII, H. 3.
v. Oettingen: *Phaenologie d. Lignosen, m. Tabellen. — Zwei Blätter d. Geogn. Charte v. Liv.- etc. Land v. Prof. Grewingk.*
Bd. IX, H. 1 u. 2.
v. Russow (Pleske): *Die Ornis Ehst-, Liv- u. Curlands (Brut- u. Zugverhältnisse).*

93. **Riga**: Naturforscher-Verein.
Correspondenzblatt.
Jahrg. 25. —

94. **Mitau**: Kurländische Gesellsch. für Litteratur u. Kunst.

(Schriften nicht eingegangen).

95. **St. Petersburg**: Acta horti Petropolitani.
Bd. VII, H. 1.
Trautvetter: *Flora Rossica.* — Batalin: *D. Epidermis d. Schläuche v. Sarracenia etc.*

IX. England.

96. **Manchester**: Literary & Philos. Society.
a. Memoire. Vol. VI, Serie III.
Schunk: *On Indigo — blue fr. Polygonum tinctorium etc. — On Silizeous fossilization.* —
b. Procedings:
Vol. XVI. Binney: *on Eucalyptus.* — Plant: *On Dinornis & Dodo.*
Vol. XVII. Melvill: *on Rostellaria Martinii Marr. nov. spec. fr. Philippine-Islands.*
Vol. XVIII.
Vol. XIX.

X. Frankreich.

97. Amiens: Société Linnéenne d. Nord d. l. France.
Bulletin mensuel.
tome IV, No. 88—90.

XI. Italien.

98. Mailand: R. Istit. Lomb. d. Science e Lettere.
a. Rendiconti, Vol. XI, 1878.
Vol. XII, 1879.
Paresi: *fauna pelagica d. Laghi Italiani.* —
Parona: *fauna Lisiaca d. Lombardia.*
b. Memorie, Vol. XIV, fasc. 2.
Anzi: *Auctarium ad floram novo-comensem.* —

99. Rom: R. Comitato Geologico.
(Schriften nicht eingegangen).

100. Mailand: Societa Italiana d. Science naturali.
Atti, Vol. XXII, fasc. 1, 2.

101. Florenz: Soc. entomologica Italiana.
Bulletino Jahrg. 12, 1880, H. 4.
Cavanna: *Miriapodi in Calabria m. 1 T.*
Jahrg. 13, H. 1.
Magretti: *Imenotteri d. Lombardia.*

102. Genua: Soc. d. Lettere e convers. scientif.
Giornale Jahrg. 4, 1880, H. 7—12.
Vinciguerra: *Le ricerche zoologische nelle profundita marine.*
Jahrg, 5, H. 1—6.
Le ricerche zool. etc. Contin.

103. Venedig: R. Istit. Veneto d. Scienze, Lettere & Arti.
Memorie, Vol. XX, p. 2, 3.
Pirona: *fauna foss. giurese d. monte Cavallo, m. 8 T. u. 1 Ch.*
Vol. XXI, p. 1.
De Zigno: *Sulla Lithiotis problematica Gümb. m. 1 T.*

104. **Rom**: R. Academia d. Lincei.
a. Memorie Ser. III.
Vol. V, 1879—80.
de Zigno: *un cranio d. Croccodillo eoc. d. Veronese, m. 2 T.* — D. Valle: *anatomia d. gen. Lichomolgus, m. 2 T.* — Meneghini: *Nuovi fossili silur. d Sardegna m. 1 T.* — Capellini: *Strati a. Congerie nella Pisa e Livorno, m. 9 T.*
Vol, VI: Seguenza: *Le formazioni terziarie d. Calabria m. 17 T.* —
Vol. VII. Trinchese: *primi momenti d. evoluzione n. Molluschi, m. 8 T.* — Lessona: *Moll. viventi d. Piemonte m. 4 T.* — Pantanelli: *i loro foss. (Radiolarien) d. Toscana m. 1 T.* — Parona: *il calcare liassico d. Gozzano e suoi fossili. m. 3 T.* — Meli: *sull. Unio sinuatus Lam. m. 1 T.* — Canavari: *i Brachiopodi d. strati a Terebr. Aspasia Mgh. m. 4 T.*
b. Transunti & Bulletino.
Vol. V, 1881, fasc. 9—14.

105. **Mailand**: Soc. crittogamologico Italiana.
Atti, Ser. II.
Vol. II, fasc. 3. 1881.
Baglietto e Carestia: *Licheni, Cont.*
Vol. III, fasc. 1.
Ardissone: *s. clorofilla.* — Castracane: *l. Grammatophora longissima.* — Ardissone: *Spermothamnion torulosum, m 1 T.* — Comes: *Agaricus parthenopejus, m. 1 T.*

XIII. Amerika.

106. **Washington**: Departement of Agriculture.
(Schriften nicht eingegangen).

107. **Washington**: Smithsonian Institution.
Contributions to Knowledge.
Vol. XXIII.

Clark: *Lucernariae and their Allies, Anatomy & Physiol. m. 11 T.* — Hilgard: *Geology of Louisiana.* — Elliot: *Classif. & Synopsis of the Trochilidae m. Abbild.*

b. Annual — Report — 1879.

Rhees: *J. Smithson.* — Knight: *a Stydy of the Savage Weapons m. Abbild.* — *Anthropol. Mittheil. m. Abbild.*

c. Miscellaneous Collections.

Vol. XVIII.

Vol. XIX. *Procedings of the United-States — Museum. —*

Vol. XX. *Bulletin of the Philos. Soc. of Washington.*

Vol. XXI. Rhees: *J. Smithson & his Bequest. — Memorial of J. Henry. —*

108. **New-York**: Academy of Sciences.
(late: Lyceum of Natur. History).

Annals, Vol. I, No. 9—13, 1879—80.

Gabb: *New Landshells m. 1 T.* — Stearns: *New. Landsnail fr. California m. 1 T.* — Binney: *New. Amer. spec. of Zonites etc. m. 2 T.* — Leeds: *of Ozone.*

109. **Boston**: Akademie of Arts & Sciences.
Proceedings, N. Ser. Vol. VII, No. 2.

110. **Boston**: Soc. of Natur. History.
(Schriften nicht eingegangen).

111. **Cambridge**: Mus. of comparat. Zoology.

a. Annual Report, 1879—80.

D. Museumgebäude zu Cambridge, Ansichten u. Pläne. —

b. Bulletin.

Vol. VI, No. 8—9.

Faxon: *on the embryonic Zoëa, m. 2 T.* — Garman: *New sp. of Selachians. —*

Vol. VIII, 1880—81.

Reports of the result of Dredging in the Gulf of Mexico:

a. Milne-Edwards: *Etudes sur les crustacées m. 2 T.*
b. Agassiz: *Rep. on the Echins.*
c. Verrill: *Rep. on the Cephalopods m. 8 T.*

Lymann: *Astrophytidae, m. 1 T.* — Fewkes: *Rep. on the Acalephae, Hydroidae m. 4 T; Medusae m. 10 T.* — Walcott: *the Trilobites, m. 6 T.* — Garman: *Rep. on the Selachians.* — Wilson: *on the Pycnogonidae, m. 5 T.*

112. Salem: Essex Institute.
Bulletin, Vol. XI, No. 1—12.
Brown, Goode & Bean: *Catal. of the Fishes of Massachusetts-Bay etc.* — Mearus: *Liste of birds.* —
113. Philadelphia: Akademy of Natur. Sciences.
114. St. Louis: Akademy of Sciences.
115. Chicago: Akademy of Sciences.
116. New-Haven: Akademy of Arts & Sciences.
117. Milwaukee: Naturhist. Verein von Wisconsin.
(Schriften nicht eingegangen.)
118. Rio de Janeiro: Archivos do Museu nacional. (Neue Verbindung).
Vol. I, Quartal 1.
Vol. II, No. 1—4 m. 8 T.
Vol. III, No. 1—4 m. 12 T.

Während des Drucks ging noch eine Anzahl Schriften ein, über die im nächsten Jahrgang berichtet werden soll.

B. Einzel-Werke, Abhandlungen etc.

a. Im Austausch gegen d. Archiv.

1. Von der Academie royale d. Sciences zu Stockholm:
a. Angelin: *Geolog. Oefversigtskarta öfver Skåne m. Text.* Lund 1877.

b. B. Lundgren *üb. Angelins Geol. Uebersichts-Charte v. Schonen* (N. Jahrbuch für Mineral. 1878).

2. Von d. K. Federiks-Univers. zu Christiania.
   a. Schübeler: *Pflanzengeogr. Charte d. Königr. Norwegen, 1875.*
   b. *Die Wissensch. Resultate d. Norske Nordhavs-Expedition 1876—78.*
      1. Chemie: H. Torave: *Gehalt d. Wassers m. Durchsch. u. Charten.*
      2. Zoologie:
         α. R. Collett: *Fische, m. 5 T. u. Ch.*
         β. Danielsen & Koren: *Gephyrea, m. 6 T.*
3. V. d. K. K. Universität zu Strassburg:
   a. J. Beckenkamp: *Ausdehnung d. Crystalle in d. Wärme.* Leipzig 1881.
   b. H. Muracka aus Japan: *üb. d. Galv. Verhalten d. Kohle. Strassb 1881.*
   c. F. Power: *on the rhizome of Asarum Canadense Lin. m. 2 T.*

b. Geschenke.

4. H. Freih. v. Maltzan: *d. neue Molluskengatt. Pseudomarginella* (Nachrichtbl. d. D. Malakoz. Ges. 1880, No. 10.)
5. Carrière: *Die Gatt. Pseudomarginella v. Maltz.* (Zool. Anzeiger, 1880, No. 12).
6. Freih. v. Maltzan: *Reise nach Senegambien i. J. 1880.* — (Nr. 4—6 Gesch. d. H. v. Maltzan).
7. O. Böttger: *Diagn. Reptilium & Batrachiorum nov.* (Zool. Anzeiger 1880 No. 69 u. 1881 No. 74.)
8. Ders.: *Neue Kröten-Variet. v. d. Balearen* (Zool. Anz. 1880, No. 72.)
9. Ders.: *zur Molluskenfauna d. Eichsfeldes, 1880.*
10. Ders.: *palaearct. Reptilien u. Amphibien, 1880.*
11. Ders.: *Mollusken v. d. Cycladen etc. 1880.*
12. Ders.: *Reptilien u. Amphibien v. Syrien, Cypern etc.* Frankfurt a./M. 1880.

(No. 7—12 Gesch. des Herrn Verf.)

13. E. Geinitz: *Basaltgeschiebe im Mecklenb. Diluvium.* v. V.
14. A. Blanck: *D. Fische in Seen u. Flüssen in Mecklenb.* Schwerin 1881. v. V.
15. Greveson: *Enumeratia Plantelor di Romania.* Bucarest 1880.
16. K. Martin: *üb. d. Organis. v. Cycloclypeus Carp. u. Orbitoides d'Orb. m. 2 T.* v. V.
17. Senoner: *Journal-Revue 1880.* v. V.
18. Ders.: *Revue allem. & italienne.* Montpellier 1880. v. V.
19. Conwentz & Völkel: *Danzig in Naturwissenschaftlicher u. Medicinischer Hinsicht.* Festschr. 1880.
20. E. Krause: *D. regio olfactoria d. Schafes.* Rostock 1881.
21. A. v. Herzele: *D. Vegetab. Entstehung des Kalks u. d. Magnesia.* Berlin 1881. (Gesch. d. H. Graf v. Schlieffen-Schlieffensberg).

c. Durch Ankauf erworben.

1. Kobelt: *Conchylienbuch.* Lief. 9 u. 10.
2. Gravenhorst: *Ichneumonologia Europaea.*
3. Zittel & Schimper: *Handb. d. Palaeontologie.*
   Bd. I. H. 5. *Mollusken.*
   Bd. II. H. 2. *Pflanzenreich.*
4. Klein: *D. Fortschritte der Geologie.* 1880.
5. Nöldeke: *Vorkommen des Petroleums in der Lüneburger Heide,* m. Holzschn. Celle 1881.

Güstrow, im März 1882.

F. E. Koch, Bibliothekar.

Bericht

über die Jahresversammlung zu Ratzeburg am 8. Juni 1881.

Zu der Generalversammlung unseres Vereins hatten sich schon am Dienstag, den 7. Juni, einige Mitglieder eingefunden, die in dem festlich geschmückten Saale der Actienbrauerei am Abend bewillkommet wurden. Am andern Tage wurde morgens von 9 Uhr an im Saale des Müllerschen Gasthofes, wo der Clubb sein Versammlungslocal hat, eine höchst instructive Sammlung von Modellen der Eisenindustrie in Verbindung mit den wichtigsten Eisenerzen und Fabricaten aus Eisen besichtigt. Dieselbe ist vom Herrn Professor Dr. Post in Göttingen hergestellt und wird an Vereine zu Vorträgen dargeliehen. Herr Dr. Raydt übernahm die Erklärung. Neben dieser Sammlung hatte Herr Rich. Volk eine ganz vorzügliche Collection von Eisenerzen ausgestellt, die für Kenner wegen der Schönheit und Seltenheit mancher Stücke von hohem Interesse war. — Etwa um 10 Uhr begab man sich in den Dom. Hier hatten Herr Probst Russwurm und Herr Landbaumeister Rickmann aus Schönberg, der eben die Renovation des alten prächtigen Baues, dessen Einweihung nach 14 Tagen in Gegenwart Sr. K. Hoheit des Grossherzogs von Mecklenburg-Strelitz erfolgt ist, vollendet hatte, die Freundlichkeit, die Gäste zu führen. *)

*) Anm. Nähere Belehrung über dieses ehrwürdige Bauwerk findet sich in der Schrift unseres Vereinsmitgliedes, des Herrn Landbaumeister Rickmann: Die Domkirche zu Ratzeburg in geschichtlicher, architectonischer und monumentaler Beziehung. Ratzeburg. Max Schmidt, 1881. — Dem Buche sind 3 recht gute Lichtdrucktafeln beigegeben.

Während darauf im Schützenhause der obligate Frühschoppen getrunken wurde, waren mit den Bahnzügen noch Gäste aus Hamburg, Lübeck und Mecklenburg eingetroffen und die Zeit für Beginn der Versammlung, die in der uns freundlichst bewilligten Aula des Gymnasiums abgehalten wurde, herangekommen.

Um 1 Uhr etwa wurden nach Eröffnung der Versammlung durch den Secretair die Anwesenden durch Herrn Kreisphysicus Dr. Völkers als ältestes Mitglied des Ratzeburger Zweigvereins mit einer herzlichen Anrede begrüsst, worauf von dem Unterzeichneten der Jahresbericht abgestattet wurde. Darnach gehören dem Verein von den 708 ordentlichen Mitgliedern, die ihm in den 34 Jahren seines Bestehens beigetreten sind, 331 noch an, während ihre Zahl auf der vorigen Versammlung zu 323 angegeben wurde. Durch den Tod sind dem Verein 7 entrissen:

Herr Rath Twachtmann zu Neustrelitz, Mitglied seit 1866.

Herr Landgerichts-Director Ernst Burmeister zu Güstrow, Mitglied seit 1874.

Herr Gutsbesitzer von Klinggraeff auf Chemnitz, Mitglied seit 1871.

Herr Hofbuchhändler Barnewitz zu Neustrelitz, Mitglied seit 1866.

Herr Forsteleve Alfred Brockmüller, Mitgl. s. 1880.

Herr Past. emer. Rennecke zu Rostock, Mitglied seit 1860.

Herr Landbaumeister Wehner zu Schwerin, Mitglied seit 1870.

Ferner aus der Zahl der 34 correspondirenden Mitglieder, deren bisher 52 ernannt sind:

Herr Erbpächter Pastor a. D. Ritter zu Friedrichshöhe bei Rostock, o. Mitglied seit 1848, auf der Jahresversammlung zu Güstrow 1854 zum correspondirenden Mitgliede ernannt.

Herr Pastor Kawall zu Pussen in Kurland, zum correspondirenden Mitgliede 1870 auf der Generalversammlung zu Lübeck creirt, und

Herr Dr. Rabenhorst zu Dresden, 1871 auf der Jahresversammlung zu Malchin zum correspondirenden Mitgliede erwählt.

Nachdem das Andenken der Dahingeschiedenen durch Erheben von den Sitzen geehrt war, wurde ferner berichtet, dass aus der Zahl der ordentlichen Mitglieder ausgeschieden seien

durch Creirung zum correspondirenden Mitgliede:

Herr Reichsfreiherr Hermann von Maltzan, der frühere Präsident des Vereins;

durch ordnungsmässige Kündigung die Herren:

Rector Jacoby zu Waren;

Major a. D. von Preen, früher auf Brütz bei Goldberg, Mitglied seit 1853 und als eifriger Ornithologe Gründer und Vorsteher der ornithologischen Section unseres Vereins*);

Rechtsanwalt Senator Griewank zu Stavenhagen;

Lehrer Demmin zu Dessau;

Oberlehrer Dr. Maynz zu Ludwigslust;

Gymnasiallehrer Christiansen zu Ratzeburg;

Gutsbesitzer Brödermann zu Knegendorf;

Oberinspector Tamm zu Mallis;

Gymnasiallehrer Dr. Rieck zu Rostock;

Conrector a. D. Dr. J. Heussi zu Parchim;

Rentier Gutknecht zu Waren.

Wegen Unbekanntschaft ihres Wohnortes wurden die Herren Dr. Goldhammer und Domänenpächter Schulz, wegen verweigerter Annahme des Heftes Herr C. Wehmeyer aus der Matrikel gestricheu.

Es sind also im ganzen ausgeschieden 22 ordentl. und 3 corresp. Mitglieder, dagegen sind dem Verein

*) Er ist ausgetreten, weil er seiner Gesundheit wegen in ein südlicheres Klima übersiedeln musste, wo er bald darauf gestorben ist.

31 Herren neu und einer wieder beigetreten, nemlich Herr Rath Dr. Brückner in Neubrandenburg, der noch zu den 14 Stiftern des Verein gehört, von denen jetzt also dem Verein 3 angehören, hoffentlich noch recht lange.

Darauf wurden mit gebührendem Dank die von den corresp. Mitgliedern eingesandten Schriften erwähnt, deren Aufführung hier unterbleiben kann, da sie in dem Verzeichniss der Eingänge zur Bibliothek enthalten sind. Ferner wurde berichtet, dsss mit dem Druck des neuen Archivheftes, Jahrg. XXXV., schon begonnen sei und zwar mit dem 3. Beitrage zur Geologie Mecklenburgs von Herrn Prof. Geinitz, und dass 2 Abhandlungen in allernächster Zeit druckfertig geliefert werden sollten, eine über die mecklenburgischen Orchideen und die andere über die Flora der Unter-Elbe. *)

Was über die Finanzen des Vereins angeführt wurde, darf hier übergangen werden, da es aus dem Rechnungsabschluss erhellt.

Zur Revision der mit den nöthigen Belegen vorgelegten Abrechnung wurden die Herren Cassier Lübbert und Oberkirchenraths-Registrator Hollien erwählt, welche dieselbe für richtig befanden, worauf dem Secretair als Kassenführer Decharge ertheilt wurde.

Man schritt dann zur Berathung der auf die Tagesordnung gesetzten Propositionen.

Durch Herrn Prof. Dr. Eugen Geinitz zu Rostock war im Einverständniss mit vielen Rostocker Vereinsmitgliedern der Vorschlag gemacht, die Vereinsbibliothek in einem Raume der Rostocker Universitätsbibliothek, den diese unentgeltlich zu dem Zweck hergeben will, aufzustellen und die Modalitäten, unter denen solches

*) Anm. Leider sind beide Ahhandlungen nicht geliefert. Für die zweite ist eine andere eingegangen und zum Abdruck gekommen, dagegen ist die über unsere Orchideen trotz wiederholter Versprechungen der baldigen Lieferung noch immer nicht eingesandt. Es ist dadurch das leider so sehr verspätete Erscheinen des Heftes verursacht.

geschehen könne, angegeben. Da der Vereinsbibliothekar, Herr Landbaumeister Koch, erklärte, dass der von ihm für die Bibliothek zur Verfügung gestellte Raum für einige Jahre noch ausreichend sei, so wurde das zuvorkommende Anerbieten der Rostocker Universitätsbibliothek einstweilen dankend abzulehnen. Da bei der Debatte über diesen Punkt der Werth der Bibliothek und die Höhe der Versicherung derselben gegen Feuersgefahr zur Sprache kamen und man letztere dem grossen Werth der Bibliothek nicht entsprechend fand, so wurde der Vorstand beauftragt, die Versicherungssumme bis auf 9000 *M.* zu erhöhen.

Darauf wurde § 9 der Statuten in seiner alten Fassung, wie er bis zu der am 27. Mai 1874 in Wismar abgehaltenen Generalversammlung gelautet hatte, wiederhergestellt, so dass der Vorstand jetzt wieder aus 3 Mitgliedern besteht, von denen der auf der Generalversammlung zum Secretair bestimmte zugleich der Vorsitzende ist.

Nach diesem Beschluss konnte die Ergänzung des Vorstandes, der im letzten Jahre, nachdem der frühere Präsident, Herr Freiherr Hermann von Maltzan, kurz vor der vorjährigen Generalversammlung sein Amt niedergelegt, und wegen der Kürze der Zeit eine Neuwahl nicht mehr hatte intimirt werden können, nur aus 2 Mitgliedern bestanden hatte, vorgenommen werden. Die Wahl fiel mit grossser Majorität auf Herrn Director Dr. Adam in Schwerin, der dieselbe mit Dank annahm.

Auf der Jahresversammlung zu Güstrow am 15. Juni 1859 ist der Beschluss gefasst, dass hinfort keine Ehrenmitglieder, sondern nur correspondirende Mitglieder ernannt werden sollen; es ist leider nicht ersichtlich, weshalb man dies Recht aufgegeben. Es wurde auf Antrag des Herrn Landbaumeister Koch jetzt beschlossen, dass das Recht Ehrenmitglieder zu ernennen, der Generalversammlung zustehen solle und dann sofort der Director der k. k. geologischen Reichsanstalt zu Wien, Herr von

Hauer zum Ehrenmitgliede ernannt, weil er sich dadurch ein besonderes Verdienst um unsern Verein erworben hatte, dass die unserer Bibliothek fehlenden Bände der äusserst werthvollen Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt durch seine Vermittlung nachgeliefert und die ferneren Bände uns zugesagt sind. Ferner wurde Herr Professor Dr. Leimbach zu Sondershausen zum correspondirenden Mitgliede ernannt.

Jetzt erst nach Ergänzung des Vorstandes wurde zur Berathung der 3. Proposition geschritten. Dieselbe lautet:

> Die vorige Generalversammlung beschloss, bei den hohen Protectoren des Vereins um eine Beihülfe zur Sustentation des von Maltzan'schen Museums für Mecklenburg zu Waren aus Landesmitteln nachzusuchen und beauftragte den Vorstand mit Ausführung des Beschlusses. — Darlegung der Gründe, wesshalb dieser Beschluss nicht zur Ausführung gekommen ist.

Der Secretair berichtete, dass er dem erhaltenen Auftrage gemäss einen Entwurf zu einer Eingabe an die beiden Grossherzoge gemacht, das andere Mitglied des Vorstandes, das auf jener Generalversammlung nicht anwesend gewesen, sich jedoch geweigert habe, die Eingabe zu unterschreiben, da seiner Ansicht nach das erwähnte Museum, wenn es existenzfähig bleiben solle, in eine grössere Stadt, etwa Rostock oder Schwerin, verlegt werden müsse. Nach einer lebhaften Debatte wurde beschlossen, vorläufig von der Bitte um eine Beihülfe abzusehen, weil der Verein nicht berechtigt sei, sich für das Museum, welches die Rechte einer juristischen Person habe, zu verwenden. — Ich will hier nicht unerwähnt lassen, dass unsere Bitte von anderer Seite wieder aufgenommen worden ist und dass die hohe Landtagsversammlung im letzten Winter eine jährliche Sustentation von 500 ℳ auf 10 Jahre bewilligt und dadurch den Werth des Museums für das ganze Land anerkannt hat.

Für die nächste Generalversammlung wurde auf Einladung des Herrn Förster Schmidt zu Eickhof bei Hagenow diese Stadt und zu Lokal-Vorstandsmitgliedern daselbst die Herren Förster Schmidt zu Eickhof und Apotheker Kahl zu Hagenow bestimmt.

Nachdem diese Verhandlungen etwa 2 Stunden gewährt hatten, folgte der auch für Nichtmitglieder interessantere Theil der Tagesordnung, die Vorträge; es hatten sich daher jetzt eine grössere Anzahl von Gästen eingefunden, namentlich die Hamburger, welche inzwischen unter Führung des Herrn R. Volk die Sehenswürdigkeiten des Ortes in Augenschein genommen hatten. Die Zahl der Anwesenden belief sich nach Ausweis der Präsenzliste auf 40, darunter 8 Gäste, wovon die meisten aus Hamburg. —

Herr Landphysicus Dr. Völkers, dessen Vortrag über den Instinct der Thiere als erster auf die Tagesordnung gesetzt war, verzichtete wegen der Kürze der noch zur Verfügung stehenden Zeit und so hielt Herr Oberlehrer Dr. W. Raydt aus Hannover den ersten Vortrag „über einige neue Anwendungen flüssiger Kohlensäure", über den der Bruder, Herr Oberlehrer Dr. H. Raydt in Ratzeburg, folgendes Referat eingesandt hat:

„Die Kohlensäure ist bekanntlich ein Gas, welches bei einem Druck von 36 Atmosphären bei 0^0 C. aus dem gasförmigen in den flüssigen Zustand übergeht, wobei das Volumen derselben sich auf den 450sten Theil reduziert, so dass also 1 Liter flüssiger Kohlensäure bei 0^0 C. = 450 Liter gasförmiger sein würde. Die Thatsache war schon seit längerer Zeit bekannt; jedoch wurde die flüssige Kohlensäure nur in chemischen Laboratorien in geringen Mengen hergestellt und nur zu wissenschaftlichen Experimenten verwendet. Da ich dieselbe aber zu mancherlei praktischen Zwecken, die ich nachher der hochgeehrten Versammlung unterbreiten will, zu gebrauchen gedachte, musste ich die flüssige Kohlensäure zuerst in grösseren Massen herzustellen suchen und liess zu dem Zwecke eine durch Dampf getriebene Compressions-

pumpe konstruiren, vermittelst welcher es mir gelang, in kurzer Zeit 40 und mehr kg flüssiger Kohlensäure leicht zu fabrizieren. Die Gefahr bei dieser Herstellung ist durchaus nicht so gross, wie manche gedacht haben, da ich dazu Behälter von Schmiedeeisen anwenden lasse, die auf 200 und mehr Atmosphären geprüft sind.

Von den praktischen Anwendungen der flüssigen Kohlensäure sehen Sie, meine Herren, eine hier vor sich, nämlich den Bierdruckapparat. Derselbe besteht, wie Sie sehen, 1) aus der schmiedeeisernen Flasche, welche c. 10 kg flüssiger Kohlensäure enthält, 2) dem Windkessel mit Manometer und Sicherheitsventil, 3) dem Bierfang, um das eventuell mögliche Zurücktreten des Bieres zu verhüten und 4) dem Stechkrahn, welcher in das Bierfass hineingeschroben wird. Die Verbindungsröhren, welche hier von Gummi sind, werden bei festem Betriebe am besten aus Blei gemacht. Die Röhre jedoch, in welcher das Bier gehoben wird, muss den polizeilichen Vorschriften nach von reinem Zinn sein. Drehe ich den ganz besonders konstruirten Hahn an der Kohlensäureflasche auf, so geht die flüssige Kohlensäure unter brausendem Geräusch, wie Sie hören, wieder in den gasförmigen Zustand über und bald sehen wir, da ja von der gasförmigen Kohlensäure das 450 fache von Raum eingenommen wird, das Manometer des Windkessels steigen. Hat man jetzt in diesem genügenden Druck, so lässt man, nachdem das Kohlensäureventil abgedreht ist, denselben auf das Bier wirken und kann dieses so aus dem Keller in jede Etage des Hauses leicht leiten. *)

*) Anm. Der Versuch wurde practisch ausgeführt. Ein Viertel Bier aus der Actienbrauerei zu Ratzeburg war mit dem beschriebenen Apparate in Verbindung gebracht und das Bier, welches zur Probe herumgereicht wurde, fand ungetheilten Beifall.

Es mag hier noch erwähnt werden, dass in der seit dem Vortrage verflossenen Zeit die Bierdruckapparate mittelst flüssiger Kohlensäure in vielen Städten schon in praxi eingeführt sind, z. B. in Hannover, Hamburg, Minden, Essen, Ratzeburg u. s. w. und sich überall sehr bewährt haben.

Die Vortheile dieser Bierpression gegenüber den bis jetzt gebräuchlichen Methoden liegen auf der Hand. Bei den Luftdruck-Bierpumpen haben sich manche Uebelstände herausgestellt, auf die die Polizei jetzt ein besonders achtsames Auge geworfen hat, insofern die zugeführte Luft oft schlecht gewesen ist, in dem Windkessel und den Leitungen sich Pilze gebildet haben u. s. w., Uebelstände, die sämmtlich bei dem Druck mittelst chemisch reiner flüssiger Kohlensäure vermieden werden. Wenn demnach diese neue Methode für das Bier trinkende Publikum in sanitärer Beziehung von grosser Bedeutung ist, so bietet dieselbe für den Wirth den nicht zu unterschätzenden Vortheil, dass das Bier nie schaal werden kann, da ja unter beständigem Kohlensäuredruck ein Entweichen der in demselben enthaltenen Kohlensäure unmöglich ist, so dass der Wirth auch die grössten Fässer gern anstecken kann, ohne Angst haben zu müssen, dass ihm das Bier verdirbt.

Eine zweite wichtige Anwendung der flüssigen Kohlensäure ist die zur Herstellung kohlensaurer Wasser, die Herr Apotheker Volk (Ratzeburg) praktisch mit Erfolg durchgeführt hat.

Besonders vortheilhaft kann die flüssige Kohlensäure auch zu Feuerlöschzwecken angewendet werden; man hat zu dem Zwecke ein grösseres Wassergefäss mit dem Kohlensäureballon, der zu diesem Zwecke ca. 100 Liter flüssiger Kohlensäure enthält, verbunden und braucht nur einen Hahn umzudrehen, um ohne weitere Menschen- oder Dampfkraft einen starken Wasserstrahl zur unmittelbaren Verfügung zu haben, wobei noch der grosse Vortheil hinzukommt, dass das geworfene Wasser kohlensäurehaltiges Wasser ist, welches, wie man schon bei den kleinen Extinkteuren gesehen hat, das Feuer zauberhaft schnell löscht. In der That haben angestellte grössere Versuche ein ungemein günstiges Resultat ergeben.

Eine vierte Anwendung ist die zur Hebung von versunkenen Schiffen u. s. w. Zu dem Zwecke werden

hinreichend grosse Behälter flüssiger Kohlensäure in Verbindung mit passenden Ballons an den zu hebenden Gegenständen befestigt und zu geeigneter Zeit die verbindenden Hähne geöffnet. Es können auf diese Art auch die schwersten Lasten in leichter Weise gehoben werden. Bei einem auf der kaiserlichen Werft in der Kieler Bucht angestellten Versuch habe ich einen 300 Ctr. schweren Ankerblock mit einem zu diesem Zwecke konstruirten Ballon ohne Schwierigkeit gehoben. Genaue, auch von Herrn Professor Weber (Göttingen) als durchaus richtig erklärte Berechnungen, haben gezeigt, dass „der grosse Kurfürst“ mittelst dieser Methode leicht gehoben werden kann.

Noch viele andere Anwendungen können von der flüssigen Kohlensäure gemacht werden, deren Auseinandersetzung mich hier zu weit führen würde. Erwähnen will ich noch, dass Herr F. Krupp jun. in Essen mehrere geistreiche Erfindungen praktischer Verwendung der flüssigen Kohlensäure theils zur Bereitung des Gussstahls und bei der Anfertigung der Geschützrohre gemacht hat. In Folge dessen ist jetzt in Essen auf der Krupp'schen Gussstahlfabrik eine Maschine aufgestellt, die täglich ca. 500 kg flüssige Kohlensäure herzustellen vermag.“

Dass dem Herrn Vortragenden, der eigens um diesen Vortrag zu halten, nach Ratzeburg gekommen war, der lebhafteste Dank der Versammlung ausgesprochen wurde, bedarf kaum der Erwähnung.

Vortrag des Herrn Dr. H. Lenz, Conservators des naturhistorischen Museums zu Lübeck, über

die Fortpflanzung des Aales.

Der Vortragende äusserte sich ungefähr folgendermassen:

„Der Aal gehört bekanntlich zu derjenigen Abtheilung der Fische, welche mit dem Namen Weichflosser belegt wird. Die Schuppen des Aales sind ausserordentlich klein und nur mit der Lupe in der Haut steckend zu

sehen. Eigenthümlich ist auch der Kiemenverschluss des Aales, welcher demselben ermöglicht auch ausserhalb des Wassers seine Kiemen lange feucht zu erhalten.

Im Süss- und Brackewasser liebt der Aal bekanntlich schlammige Stellen. Im Schlamm pflegt er auch während der Wintermonate eine Art Winterschlaf zu halten.

Wie noch mehrere andere Fische, so fehlt auch der Aal dem Flussgebiet der Donau gänzlich; eine Thatsache, welche schon Albertus Magnus bekannt war und von diesem als ein grosses Wunder bezeichnet wurde.

Nach den verschiedenen Gegenden und Oertlichkeiten zeigt der Aal mannigfache Abänderungen in Form und Färbung, was zur Aufstellung verschiedener Varietäten des Aales geführt hat. Die Fischer der Untertrave und Travemünder Bucht sprechen z. B. von gelbem oder Blankaal, welcher vielfach wandert und daher überall zu treffen ist, von dickköpfigem oder Schluckaal, welcher sich mehr draussen in der Bucht aufhält und wenig im Binnenwasser gefunden wird und endlich noch von einem kurzen schwarzen Aal, welcher in der Modde lebt. Es sind hier jedenfalls örtliche Einflüsse, reichliche oder weniger reichliche Ernährung, Geschlechtsunterschiede und Sterilität im Spiel. Specifisch verschieden von unserm Flussaal ist nur der echte Meeraal *(Conger vulgaris)*, welcher viel dicker und grösser wird, und auch in der Flossenbildung etc. abweicht. Derselbe kommt nie im Flusswasser vor.

Ein ganz besonderes Interesse hat von jeher die Fortpflanzung des Aales in Anspruch genommen. Redner verbreitete sich hierüber ausführlicher. Die historische Seite der Frage beleuchtend, theilte derselbe mit, dass Aristoteles die Aale aus den Eingeweiden der Erde oder aus Regenwürmern entstehen lasse, welche Ansicht bis ins Mittelalter Geltung behalten habe. Nach der Ansicht anderer sollten die Aale aus Schleim, aus andern Fischen, wie Aalmutter, Forelle und Schlei oder nach der Ansicht

der sardinischen Fischer, sogar aus einem Wasserkäfer *Dytiscus Roeselii* entstehen, wobei zugleich die Eingeweidewürmer eine grosse Rolle spielen.

Erst im 18. Jahrhundert wurden nach mehrfachen verunglückten Versuchen im Jahre 1777 durch Carl Mondini in Bologna die Ovarien des Aals nachgewiesen und drei Jahre später unabhängig zum zweiten Male von dem berühmten Zoologen Otto Friedrich Müller richtig erkannt. *) In Italien trat kein Geringerer, als Spallanzani der Entdeckung Mondini's entgegen, so dass sie bald in Vergessenheit gerieth. In Deutschland beschrieb Prof. Rathke in Königsberg im Jahre 1824 **) von neuem die Ovarien als zwei manschettenförmige Streifen zu beiden Seiten der Wirbelsäule und wiederholte diese Beschreibung in Wiegmanns Archiv 1838, I, pag. 299, um endlich im Jahre 1850 in Müller's Archiv p. 203 nochmals auf diesen Gegenstand zurückzukommen.

Die erste Abbildung der Ovarien wurde von Hohnbaum-Hornschuch in einer Greifswalder Dissertation 1842 „De Anguillarum sexu ac generatione" gegeben."

Die Ovarien wurden hiernach als zwei schmale fettähnliche, manschettenartig gekräuste Streifen demonstrirt, welche vom After an etwa auf beiden Seiten der Wirbelsäule nach vorne entlang liegen und sichtbar werden, wenn man die Eingeweide zurückbiegt. Unter dem Mikroscop waren alsdann zwischen reichlichen Fettzellen liegend die kleinen Eier deutlich wahrzunehmen.

Die Entdeckung der männlichen Geschlechtsorgane des Aales war erst der neuesten Zeit vorbehalten und zwar ging nach den Darstellungen des Redners die Anregung dazu wiederum von Italien aus. Im December 1871 las Prof. Ercolani in Bologna eine Abhandlung über den vollständigen Hermaphroditismus des Aales und vierzehn

*) cf. Schriften d. Berl. Gesellsch. naturforsch. Freunde I, 1780 pag. 204 „Bemühungen bei den Intestinalwürmern."

**) Neueste Schriften d. naturf. Gesellsch. zu Danzig. 1. Band, 3. Heft, p. 122 „Ueber d. Darmkanal u. die Erzeugung der Fische."

Tage später die Professoren Crivelli und Maggi zu Pavia „über die wesentlichen Reproduktionsorgane des Aales.“ Beide glaubten in einem neben den Ovarien sich hinziehenden Streifen, der sich jedoch später als reines Fett erwies, die Hoden gefunden zu haben und erklärten demnach die Aale für Zwitter.

Endlich gelang es dem Prof. Syrski*) in Triest im Jahre 1874 die wahren männlichen Organe zu entdecken. Syrski untersuchte namentlich kleine, nicht über 40 cm lange Aale, weil bei fast allen Fischen die Männchen kleiner bleiben als die Weibchen und gelangte so recht bald zu dem erwünschten Resultat. Freilich gelang es ihm nicht und ist es auch bisher noch nicht gelungen, das punctum saliens der ganzen Frage, Spermatozoen nachzuweisen, jedoch sprach die ganze Struktur, welche mit derjenigen unentwickelter Hoden anderer Fische genau übereinstimmte, für die Richtigkeit der Syrski'schen Ansicht. Nachdem man in dem so nahe verwandten Meeraal wirklich reife Spermatozoen in den Hoden nachgewiesen hat, darf jeder Zweifel ausgeschlossen sein.

Als äussere Geschlechtsmerkmale wurden angeführt:

1. Die Männchen werden nie länger als 45 cm. Aale von grösserer Länge sind Weibchen,
2. die Männchen haben eine spitzere Schnauze,
3. eine dunklere Färbung,
4. eine niedrigere Rückenflosse und
5. grössere Augen als die Weibchen.

Von diesen Merkmalen ist die spitzere Schnauze, auch selbst bei gleicher Grösse beider Geschlechter, am meisten in die Augen springend.

Hierauf wurde ein männlicher Aal vorgezeigt, die Hoden als ganz schmale Streifen zu beiden Seiten der Wirbelsäule mit bogig ausgebuchtetem Rande daran

*) Syrski, später Prof. in Lemberg, ist ganz kürzlich gestorben. D. Red.

demonstriert und endlich auch der feinere Bau dieser Organe unter dem Mikroscop zur Anschauung gebracht.

Die Zahl der Männchen ist eine bedeutend geringere, als die der Weibchen, sie scheint nur etwa 5 % der Gesammtzahl zu betragen, wobei jedoch zu berücksichtigen ist, dass die Männchen sich ausschliesslich in den Flussmündungen aufhalten und nie oder doch höchst selten die Flüsse aufwärts gehen. Alle Aale des süssen Wassers sind fast ausnahmlos Weibchen oder sterile Exemplare. Im Herbst, von October bis December, wandern die Aale die Flüsse abwärts ins Meer, aus dem dann im nächsten April und Mai die jungen, etwa 3—5 cm. langen und zwirnsfadendicken Aale in die Flüsse wandern. Dies Aufsteigen der jungen Aale, *monté*, ist seit Jahren bekannt; man findet diese Thierchen oft in grosser Menge an den Mühlwehren und ähnlichen Orten, wie sie bemüht sind in den Ritzen, im feuchten Moose etc. stromaufwärts zu klimmen. So dringen die Aale durch Gräben in Teiche, Landseen etc. Nur ganz kleine Aale haben die Fähigkeit zu klettern, später geht ihnen dieselbe verloren. Wenn so das Eindringen von Aalen in gänzlich geschlossene Gewässer ausgeschlossen ist, so scheint dies vielleicht manchen mit der Wirklichkeit in Widerspruch zu stehen. Es wurde dem gegenüber vom Redner darauf aufmerksam gemacht, dass verhältnissmässig wenig Gewässer so abgeschlossen sind, dass nicht ein Graben oder sonstige Verbindung mit einem Flusse besteht. Ueberdies sei es bekannt, dass kleinere Aale, von Reihern etc. ganz verschluckt, den Darm lebendig wieder verliessen. Hierdurch sei sogar eine Uebertragung in wirklich geschlossene Gewässer, Teiche, Wassertümpel etc. ermöglicht. Nie werden sich aber an solchen Orten die Aale vermehren können. Hierzu ist die Wanderung ins Meer nothwendig, wo die Geschlechtsorgane in kurzer Zeit zur Reife gelangen und die Fortpflanzung stattfindet. Die Fischer in Comacchio bezeichnen wohl ganz richtig grosse vor den Lagunen liegende Schlammbänke als die Hochzeitsplätze der Aale.

Auch bei uns dürften die schlammreichen Buchten diejenigen Oertlichkeiten sein, an welchen die Befruchtung und das Absetzen der Eier stattfindet. Nirgends im offenen Meere hat man bislang Aale gefunden. An ein Auskriechen der Eier im Leibe der Mutterthiere ist nicht zu denken, da die Leibeshöhle für die grosse Menge junger Aale gar keinen Platz bieten würde.

Nach dem Laichen sterben die Aale sehr wahrscheinlich, da man niemals grosse Aale wieder aus dem Meere zurückwandern sieht. Durch die rasche Entwicklung der Genitalprodukte im Meere werden die Thiere augenscheinlich so erschöpft, dass ihre Lebenskraft nach vollendeter Fortpflanzung erlischt, wie solches beim Neunauge gleichfalls der Fall ist.

Diese letzten Punkte haben sich bislang der direkten Beobachtung entzogen. Es wird daher die Aufgabe sein mit engmaschigen, tiefgreifenden, schweren Schleppnetzen den Schlammgrund unserer Buchten vom October bis December zu untersuchen, um so laichreife männliche und weibliche Aale oder auch Junge in den ersten Stadien der Entwicklung heraufzuholen. Redner schloss sodann seinen Vortrag mit den Worten: „Wir dürfen wohl nicht daran zweifeln, dass es bei der grossen Vervollkommnung der Hülfsmittel zur Erforschung der Meere bald gelingen wird, die Aalfrage, welche seit Aristoteles Zeiten auf der Tagesordnung der Naturwissenschaft steht, endgültig und vollständig zu lösen.“ —

Auch diesem Herrn sprachen die Anwesenden einmüthig ihren Dank aus für die reiche Belehrung, die ihnen geworden war. Somit war die Tagesordnung erschöpft, die Versammlung wurde geschlossen und nachdem die vom Herrn Oberlehrer Dr. H. Raydt in einem Klassenzimmer ausgestellten Naturalien des Gymnasiums besichtigt waren, eilte man, da es bereits 5 Uhr geworden, und die für das Festessen bestimmte Zeit bedeutend überschritten war, in das Hôtel zum Rathskeller, um dem Leibe die nöthige Stärkung zukommen zu lassen. Das opulente Mahl wurde durch manchen ernsten und

heiteren Toast gewürzt, deren erster dem Landesherrn, unserem allverehrten Kaiser, und unseren hohen Protectoren galt.

Leider war das Wetter im Laufe des Tages recht ungünstig geworden, so dass von der für den Abend intendirten Wasserfahrt um die Stadt abgesehen werden musste; man begnügte sich zu Boot nach der reizend gelegenen Bäk hinüberzufahren und dort den Kaffee zu nehmen und dann wieder zu Boot in die Stadt zurückzukehren.

Der Vereins-Secretair.

Bericht

über die

am 9. Juni 1882 unternommene Excursion.

Von einem Besuch bei der ihm verwandten Familie Berckemeyer von Gross-Thurow nach Ratzeburg zurückkehrend, hatte sich der jugendliche Dr. med. und spätere Professor der Botanik, Joh. H. Nolte, verirrt, als er plötzlich an dem Ufer eines krystallklaren, rings von bewaldeten Höhen umschlossenen Sees stand.

Lieblich winkten hellfarbige Blumenglöckchen vom Wasserspiegel her und erfüllten des Naturfreundes Herz mit besonderer Freude, denn er hatte *Lobelia Dortmanna* gefunden. *)

Auch ihre treue Genossin, die gleichen Standort liebende *Isoëtes lacustris* entdeckte er, als er in früher Morgenstunde am anderen Tag zu weiterer Untersuchung des Sees zurückkam, — ob auch schon damals *Myriophyllum alterniflorum*, welches heute dort vorkommt, habe ich nicht erfahren.

Nach diesem Waldsee, dem in der Gemarkung des Strelitz'schen Dorfes Ziethen gelegenen Garden-, Garren-, auch Garnitzer See, sollten nach reiflicher Erwägung des Ratzeburger Lokalvereins die Festgäste aus Hamburg und Mecklenburg geführt werden.

In drei offenen 8 und 12sitzigen Wagen, denen sich nachher noch das Privatfuhrwerk des Herrn Dr. med.

*) Der Lebens-Skizze Nolte's von Prof. H. G. Reichenbach im „Progr. d. Hamburgischen Akad. u. Real-Gymnas. v. 1881 nacherzählt

Arndt anschloss, fährt die frohgestimmte Schaar der Naturfreunde um 9 Uhr zum Thor hinaus über den östlichen Damm dem Festlande zu. Zuerst führt der Weg durch die Vorstadt Dermin etwas bergan und bietet hier einen wundervollen Blick über den kleinen und einen kleinen Theil des grossen Ratzeburger Sees, die sogenannte Dombucht. Geschieden sind beide Seen durch die Insel mit der Stadt und die beiden Dämme, welche deren Verbindung mit dem Festlande in östlicher und westlicher Richtung herstellen. Freundlich blicken, von der Morgensonne beleuchtet, die rothen Dächer Ratzeburgs und erinnern mit dem dazwischen gestreuten Grün von Bäumen an den launigen Vergleich Campe's von der mit Pertersilie garnirten Krebsschüssel. Mancher aus der Gesellschaft sendet Blicke voll Wohlwollen nach einem besonders hervortretenden hellen Bau. Es ist die Aktienbrauerei, deren geschmückter Saal uns vor zwei Tagen zum freundlichen „Willkomm" aufgenommen hatte. Unterhalb der Brauerei, am äussersten Ufer der Insel heben sich die Umrisse einer alten Windmühle scharf von dem dahinter erglänzenden Wasserspiegel ab. Im Westen bildet der St. Georgsberg, an dessen Abhang die zerstreuten Häuser der gleichnamigen Vorstadt lehnen, den Hintergrund. Fast auf seiner Höhe steht die uralte kleine Kirche, von welcher vor acht und einem halben Jahrhundert Ansverus zur Bekehrung der umwohnenden Wenden ausgezogen ist. Seinen Heiligenschein hat er sich sauer verdient, denn dort hinten am Buchholzer Walde, dort wo heute noch ein vielhundertjähriges Granitkreuz die Stelle bezeichnet, hat er ihn mit dem Leben bezahlen müssen. Von der Kirche des St. Georg aus wurde auch der Ratzeburger Dom begründet, welcher die Nordosthöhe der Insel krönend, wesentlich zur Verschönerung des Landschaftsbildes beiträgt. Mit Vorliebe ruht der Blick auf den Ufern des „kleinen Sees", deren saftige Wiesen von bewaldeten Hügeln umrahmt werden.

Wir sind inzwischen über die Landesgrenze nach Ziethen gekommen, nehmen im Kruge bei Krützfeldt

einen „Crummesser“ zur Stärkung und rollen über „Sande“ unserem ersten Reiseziel entgegen.

Landstrasse, Knickweg, dann zwischen zwei Tannenwäldern eine kurze Höhe hinan, und kaum hundert Schritte vor uns in der Tiefe liegt der Gardensee. Buchen- und Tannenwald treten bis dicht an das Wasser und spiegeln sich in der klaren Fluth.

Während sich der grösste Theil der Gesellschaft auf den Weg um das Ufer begiebt, besteigen Schmalmack und Schreiber dieses einen dem ersteren (er ist Pächter der Fischerei) gehörigen Kahn und beginnen die Jagd auf die botanischen Schätze, denn vom Ufer aus sind sie schwierig zu erlangen. Am Rande ist der See sehr flach, aber nur wenige Schritte und der Grund fällt plötzlich zu bedeutender Tiefe, welche hie und da über 100 Fuss betragen soll. Dabei ist das Wasser von einer so seltenen Klarheit, dass man bei günstiger Beleuchtung und Windstille noch in grosser Tiefe den Grund erkennen kann. Fast überall ist der Boden mit einer dichten Pflanzendecke überzogen. *Litorella* ist überwiegend vorhanden, doch auch *Lobelia* und besonders *Isoëtes* bilden an manchen Stellen dichte Rasen. Während erstere an den flachen Uferstellen nur vereinzelt zu finden ist und eine Tiefe von 4 bis zu 10 Fuss mit Vorliebe zum Standorte zu suchen scheint, finden sich *Isoëtes* und *Litorella* allenthalben. Wenigstens fanden wir sie bei verschiedenen Excursionen ziemlich gleichmässig in verschiedenen Tiefen verbreitet und konnten keine besondere Vorliebe für tieferes oder flacheres Wasser wahrnehmen.

Wenn auch der Lokalvorstand emsig bemüht war, den Festgästen einen befriedigenden Verlauf der Jahresversammlung zu sichern, so lag es doch leider ausserhalb des Bereiches seiner Macht, auch nur eine der drei Seltenheiten in blühendem oder fructifizirendem Zustande zu beschaffen. *Myriophyllum alterniflorum* und *Lobelia* blühen hier nach dem 15. Juli und die Früchte von *Isoëtes* erscheinen bekanntlich erst im Herbste. Indessen

erbietet sich ein Mitglied, den Interessenten seiner Zeit lebende Exemplare zu übermitteln.*)

Nach vollendetem Rundgang um die Ufer lagert die Gesellschaft auf dem waldfreien Abhang am südlichen Ende des Sees, mitgebrachter Proviant wird ausgepackt und in fröhlichster Stimmung das Frühstück verzehrt.

Hier ist wohl eine passende Stelle um über die Theilnehmer an der Excursion Heerschau zu halten. Von dem naturwissensch. Verein in Hamburg waren 6 Herren der Einladung des Lokalvorstandes gefolgt: „Dr. phil. Ahlborn, Realschul-Oberlehrer Dr. phil. Güssefeldt, Chemiker Rentier Louis, J. Arthur F. Meyer, Quästor des Vereins, Dr. phil. Pfeffer, Assistent am nat.-hist. Museum, Dr. phil. A. Voller, Realschul-Oberlehrer. Von Gästen aus Mecklenburg und Ratzeburg betheiligten sich vier: die Herren Dr. med. Arndt-Ratzeburg, Primaner Brockmüller-Schwerin, Primaner Vermehren-Güstrow und Sekundaner Diesteldorf-Ratzeburg. — Auswärtige Mitglieder: Unser Sekretair Herr Oberlehrer C. Arndt-Bützow, die Herren Direktor Dr. phil. Adam-Schwerin, Apotheker Brath-Zarrentin, H. Brockmüller-Schwerin, Pastor Happel-Bützow, Hollien-Schwerin, Cassier Lübbert-Schwerin, Realschullehrer König-Bützow, Stud. rer. nat. Metzmacher-Rostock, Baumeister Rickmann-Schönberg, Oberlehrer Vermehren-Güstrow und Pastor Willebrandt-Zapel bei Crivitz. Von Mitgliedern des Ratzeburger Lokalvereins waren anwesend die Herren Dr. med. Barlach, Apotheker Dörffel, Ob.-Förster Eilers-Farchau, Amts-Ger.-Rath Franke, Forstmeister Friederici, Gymnasial-Lehrer Harz, Landsyndikus Hoffmann, Bürgermeister Hornbostel, Kammerjunker Hauptmann a. D. von Langrehr, Oberlehrer Raydt, Fabrikant Schmalmack, Förster Thormählen-Salem, Landphysikus Dr. Völckers und R. Volk, im Ganzen 25 Vereinsmitglieder und 11 Gäste.

*) Ist auch mehrfach besorgt worden, einige später eingelaufene Bestellungen sollen im nächsten Sommer gerne berücksichtigt werden.

Durch das Frühstück sichtlich gestärkt, gehen wir nun in das „Gardensee-Holz“ und nach dem ½ Kilometer südlicher gelegenen „Plötzen- oder Plötscher-See.“

Erinnert schon der Gardensee an den vielverherrlichten Uckelei-See bei Eutin, so giebt der Plötzensee den eigenthümlichen Character desselben in voller Schönheit wieder. Auch er liegt tief in Waldesruh', rundum eingeschlossen von steilen Hügeln, bis dicht an das Ufer hin stehen die Buchen und berühren mit den Spitzen der überhängenden Zweige vielfach die Wasserfläche. — Wir wandern an dem östlichen Abhang hin, finden hier *Hypericum pulchrum* und weiter unten im Walde *Vinca minor*.

Während der Gardensee vollständig isolirt liegt, besitzt der Plötzensee an seinem Südende einen Ausfluss, einen Wassergraben, welcher durch das Plötzen-Moor nach einem kleineren See, der „schwarzen Kuhle“ hinführt. Einen sichtbaren Ausfluss hat letztere nicht, soll aber nach etwas sagenhafter Ueberlieferung der Landleute in unterirdischer Verbindung mit dem Salemer See stehen. Darf man dieser Angabe trauen, so würde der Plötzensee schon zu dem Nordsee-Gebiet gehören, denn der Salemer See steht durch den Pepersee mit dem Schalsee in Verbindung, welcher seinen Wasserüberfluss bekanntlich durch die Schale nach der Elbe sendet. Der etwa 600 Meter lange und 200 Meter breite Plötzensee ist nur ½ Kilometer von dem Gardensee entfernt, welcher ungefähr um die Hälfte grösser ist. Wie schon bemerkt ist letzterer isolirt, während der nur 1 Kilometer weiter nach Norden liegende Lankower See durch seine Verbindung mit dem Mechower und Ratzeburger See zu dem Ostseegebiet gehört.*)

*) Die Spiegel der Seen haben nach den neuesten Messungen folgende Höhen über der Ostsee:

Plötzens. = 42, Schwarze Kuhle = 41, Salemer S. = 37, Pepers. = 36, Schals. = 35, Gardens. = 43, Lankower S. = 31,8, Mechower S. = 31,4, Ratzeburger S. 4,5 Meter. Das grosse Gefälle der Verbindung zwischen den beiden letzteren diente früher zum Betrieb von 7 Kupferhämmern.

In dem oben genannten Graben finden wir *Calla palustris,* im Plötzenmoor selbst ausser der ganzen Reihe von *Ericaceen, Vaccinieen u. s. w.*, welche kaum einem unserer Moore fehlen, auch noch *Utricularia minor* und das um Ratzeburg sonst seltene *Empetrum nigrum.*

Wir treten bei dem kleinen See, der wegen des überaus düsteren Ansehens seines Wasserspiegels den Namen „schwarze Kuhle" mit vollem Rechte führt, aus dem Wald und beendigen hier den botanischen Theil der Excursion.

In Salem finden wir bei Husfeld unsere Wagen wieder und den heissersehnten Labetrunk in kühlem Ratzeburger Bier. Hier werden noch einmal die Ergebnisse der Exkursion durchgesprochen, auch einige launige Reden gewechselt und nach $1^1/_2$ stündiger Rast in augenscheinlich befriedigter Stimmung die Wagen bestiegen, welche uns durch den Hundebusch zurück nach Ratzeburg bringen.

Gegen 4 Uhr vereinigt uns das Abschiedsmahl in der Halle des Schützengartens. Der grösste Theil der auswärtigen Herren verlässt uns mit den Abendzügen, der Rest jedoch zieht eine gründlichere Ausnutzung der frohen Stimmung vor und trennt sich erst zu später Stunde.

Ratzeburg ist wohl die einzige Stadt ausserhalb der Grenzen beider Mecklenburg, welche bis jetzt eine Generalversammlung des Vereins in ihren Mauern gesehen hat. *)

Wir hoffen, dass unsere Mecklenburger und Hamburger Freunde sich hier wohl gefühlt haben und dem Gedanken an späteres Wiederkommen nicht abhold sind.

Ratzeburg. R. Volk.

*) Anm. In Lübeck tagte unser Verein schon 2mal, 1860 und 1870. C. A.

Rechnungsabschluss
für das Vereinsjahr 1880/81.

Einnahme.

Ueberschuss vom vorigen Jahre	ℳ.	0,00.
Beiträge der Mitglieder pro 1880/81:		
[2] Restanten à 3 ℳ.	ℳ.	6,00.
2 voraus à 3 ℳ. in vorjähr. Abrechnung.		
325 à 3 ℳ.	„	975,00.
2 à 5 „	„	10,00,
Herr Baumeister Rickmann-Schönberg.		
Herr Rechtsanwalt Griewank-Stavenhagen.		
3 à 6 ℳ.	„	18,00.
Herr Oberstabsarzt Dr Blanck-Schwerin.		
Herr Medicinalrath Dr. Griewank-Bützow.		
C. Arndt-Bützow.		
3 à 10 ℳ.	„	30,00.
Herr Geh. J. R. Mencke-Schwerin.		
Herr Joachim Oldenburg-Niendorf.		
Herr Oberstlieutenant v. Thiele-Winckler.		
335 Mitglieder	ℳ.	1039,00
Zinsen von 800 ℳ. zu 4½%	„	36,00
Ertrag der durch den Secretair verkauften Hefte	„	16,45
Ertrag des Buchhandels	„	56,87
Druckkosten-Entschädigung	„	2,00
Porto-Vergütung	„	56,79
Summa:	ℳ.	1207,11

Ausgabe.

Deficit vom vor. J. dem Secretair zurückerstattet	ℳ.	29,86
Reise des Secretairs zur Versammlung in Neu-Strelitz	„	22,00
„ „ „ zu einer Vorberathung nach Schwerin . . .	„	6,00
Kosten für die Versammlung in Neustrelitz .	„	6,00
Druck des Archivheftes Jahrg. 34.	„	750,00
Heften des Achivheftes Jahrg. 34	„	113,80
Zur Bibliothekskasse	„	148,00
1 Beitrag zurückgezahlt	„	5,00
1 Archivheft gekauft	„	1,50
Porto und Fracht	„	108,11
Heften von Separatabdrücken etc. zum Gebrauch des Secretairs und 1 Vereinsstempel	„	9,15
Packmaterial, Couverte	„	1,53
Austragen der Archivhefte an die Bützower Mitglieder	„	1,00
Summa der Ausgaben:	ℳ.	1201,95
Summa der Einnahmen:	„	1207,11
Ueberschuss:	ℳ.	5,16
Belegt:	„	800,00
Bestand der Bibliothekskasse:	„	6,07
Werth der bei Herrn C. Brünslow vorhandenen Vereinsschriften	„	188,40
Summa	ℳ.	999,63

Bützow, am 1. Juni 1881.

Oberlehrer **C. Arndt,**
Vereins-Secretair.

Revidirt und richtig befunden.
Ratzeburg, den 8. Juni 1881.

G. Lübbert. J. Hollien.

Mitglieder-Verzeichniss.

I. Allerhöchste Protectoren:

Ihre Königlichen Hoheiten die regierenden Grossherzoge von Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz.

II. Ehrenmitglieder:

Se. K. H. der Erbgrossherzog **Friedrich Franz** von Mecklenburg-Schwerin	5. Dec. 1869.
Beyrich, Dr., Professor-Berlin.	14. Juni 1848.
Stöckhard, Dr., Hofrath-Tharand.	8. Juni 1854.
von Hauer, Director der K. K. geol. Reichsanstalt zu Wien.	8. Juni 1881.

III. Correspondirende Mitglieder:

Karsch, Dr., Professor-Münster.	4. Juni 1852.
Sandberger, Dr., Professor-Würzburg.	4. Juni 1852.
Karsten, Dr., Professor-Kiel.	18. Mai 1853.
Renard, Dr. Staatsrath-Moskau.	15. Juni 1859.
Schmidt, Professor, Hofrath, Akademiker II. Grades, St. Petersburg.	15. Juni 1859.
Senoner, Dr., Wien.	15. Juni 1859.
de Zigno, Freiherr, Padua.	15. Juni 1859.
Müller, Dr., Medicinalrath-Berlin.	24. Mai 1861.
v. Könen, Dr., Professor, Marburg.	3. Juni 1868.
Sonder, Dr., Apotheker, Hamburg.	3. Juni 1868.
Brehm, Dr., Berlin.	20. Mai 1869.
Fuchs, Custos am K. K. Hofmineralien-Cabinet-Wien.	20. Mai 1869.
Speyer, Dr., K. preuss Landesgeolog-Berlin.	20. Mai 1869.
v. Martens, Dr., Professor-Berlin.	8. Juni 1870.
Moebius, Dr., Professor-Kiel.	8. Juni 1870.
Weinkauf, H. C., Kreuznach.	8. Juni 1870.
Jeffreys. Gwyn, Esq., London.	22. Mai 1872.
Möhl, Dr., Professor-Cassel.	22. Mai 1872.

Aschersón, P., Dr., Professor-Berlin.	27. Mai	1874.
Müller, Karl, Dr., Halle a./S.	27. Mai	1874.
Prozell, Kirchenrath, Friedland.	27. Mai	1874.
Schulze, F. E., Dr., Professor, Graz.	27. Mai	1874.
Verkrüzen, T. A., Frankfurt a./M.	27. Mai	1874.
Winkler, T. C., Dr., Haarlem.	7. Juni	1876.
von Homeyer, Dr., Stolp in Pommern.	23. Mai	1877.
Kobelt, Wilh., Dr., Schwanheim a./M.	23. Mai	1877.
Zittel, Dr., Professor-München.	23. Mai	1877.
Böttger, O., Dr., Frankfurt a./M.	12. Juni	1878.
Martin, K., Dr., Prof., Leiden.	12. Juni	1878.
von Müller, Baron, Government-Botanist, Melbourne.	4. Juni	1879.
Meyer, H. A., Dr., Kiel.	4. Juni	1879.
von Maltzan, Freiherr, Frankfurt a./M.	19. Mai	1880.
Leimbach, Dr., Prof., Sondershausen.	8. Juni	1881.

IV. Ordentliche Mitglieder:

Die Specialfächer der Mitglieder, soweit sie dem Secretair bekannt geworden, sind durch folgende Abkürzungen bezeichnet: A. = Anatomie, B. = Botanik, C. = Chemie, Co. = Conchyliologie, E. = Entomologie, G. = Geognosie, Gl. = Geologie, M. = Meteorologie, Mi. = Mineralogie, O. = Ornithologie, P. = Petrefactologie, Ph. = Physik, Z. = Zoologie.

Altona: Gottsche, C., Dr		1873.
Semper, J. O. — *Co. G. P.*		1857.
Timm, C. T. — *B.*		1875.
Basedow: Bünger, Castellan. — *B.*		1876.
Behlendorf bei Ratzeburg: Claudius, Oberförster. — *B. Z.*		1880.
Berlin: Krause, Ernst H. L., Dr. med. — *B.*		1879.
Liebenow, Cand. math.		1880.
Wellmann, Dr., Oberlehrer.		1877.
Blankenhof: Pogge, Gutsbesitzer.		1854.
Boddin bei Wittenburg: von der Mülbe, Kammerherr.		1873.
Brunn b. Neubrandenburg: von Oertzen, Kammerherr. — *E.*		1849.
Brütz bei Goldberg: Bassewitz, Pastor. — *O.*		1873.
Bülow bei Teterow: Erich, Pastor.		1861.
Bützow: C. Arndt, Oberlehrer, Secretair d. Vereins. — *B. Co.*		1853.
von Bülow, Criminal-Director.		1873.
Darjes, Districtsingenieur.		1881.
Griewank, Dr., Medicinalrath. — *B. E.*		1869.
Happel, Pastor.		1873.
Hölscher, Dr., Oberlehrer.		1877.
Klemm, Kaufmann.		1877.
König, Realschullehrer		1875.
Küchenmeister, Kaufmann.		1877.

Lütjohann, Rentier. — *E.* 1852.
Lüttmann, Dr., Medicinalrath. 1875.
Paschen, Bürgermeister. 1876.
Reinholdt, Kaufmann. 1873.
Romanus, Realschullehrer. — *Z.* 1878.
Ruben, Rentier. 1879.
Simonis, Commerzienrath. — *Z.* 1873.
Stötzer, Dr., Oberlehrer. 1873.
Winckler, Dr., Realschuldirector. 1873.
Witte, Apotheker. 1876.
Cölpin b. Neubrandenburg: von Dewitz, Premierlieut. a. D. 1879.
Conow bei Malliss: Kliefoth, Lehrer. — *B.* 1876.
Dargun: Chrestien, Amtsrichter. 1873.
Dermin bei Ratzeburg: Franz von Bülow-Kogel. 1882.
Dobbertin: Garthe, Forstinspector. 1864.
Doberan: von Blücher, Forstmeister. 1873.
Kortüm, Dr., Medicinalrath. 1851.
Freiherr M. v. Maltzan. 1862.
Voss, Dr., Gymnasiallehrer. 1876.
Dratow, Gr., bei Kl. Plasten: Lembcke, Gutsbesitzer. 1875.
Dreibergen bei Bützow: Bohlken, Strafanstalts-Inspector. 1879.
Eichhof bei Hagenow: Schmidt, Förster. — *B.* 1860.
Elberfeld: Wüstnei, Königl. Maschinenmeister. — *B.* 1882.
Erlangen: Fisch, Dr., Assistent am botan. Institut. 1878.
Farchau bei Ratzeburg: Eilers, Revierförster. — *E.* 1880.
Feldberg: von Oertzen, Kammerherr und Landdrost. 1865.
Fürstenberg: Konow, Pastor. — *E.* 1874.
Gadebusch: Rennecke, Huldr., Amtsgerichts-Assessor. 1873.
Goldberg: Meyer, Bürgermeister. 1875.
Göttingen: Reinke, Dr., Professor. — *B.* 1864.
Grabow: Ahrens, Landbaumeister. 1878.
Bader, Realschullehrer. 1876.
Kloss, Dr. med. — *B.* 1855.
Madauss, Zahnarzt.*) — *B.* **1847.**
Schubarth, Dr., Realschuldirector. 1876.
Greifswald: Holtz, Ludw. — *O.* 1859.
Marsson, Dr. — *B.* 1858.
Wiese, Forstmeister. 1861.
Gresenhorst bei Ribnitz: Seboldt, Stationsjäger. — *O.* 1873.
Grevismühlen: Bauer, Apotheher. 1863.
Hesse, Landbaumeister. 1871.

*) Anm. Die Namen der noch lebenden Gründer des Vereins sind durch fette Schrift hervorgehoben.

Gülzow bei Güstrow: Kirchner, Pächter. 1877.
Güstrow: von Amsberg, Landgerichts-Präsident. 1881.
Beyer, Senator. 1881.
Förster, Dr., Oberlehrer. — *Ph.* 1859.
Koch, Landbaumeister, Bibliothekar des Vereins. *G. P.* 1849.
Lütjohann, A., Gärtner. 1879.
von Monroy, Dr., Ober-Gerichts-Präsident. 1869.
Müller, Apotheker. — *B. C. Mi. Ph. Z.* 1849.
von Nettelbladt, Freiherr, Major. — *P.* 1862.
Raspe, Dr., Gymnasialdirector. 1868.
Reichhoff, Oberamtsrichter 1880.
Seeger, Realschuldirector. — *C. Ph.* 1867.
Seitz, Bürgermeister. 1854.
Simonis, Realschullehrer. — *B.* 1862.
Soldat, Droguist. 1879.
Störtzel, Oberpostdirector. 1877.
Vermehren, Oberlehrer. — *C. Ph.* 1849.
Vogel, Dr. med. 1871.
Gutendorf, Neu-, bei Marlow: von Vogelsang, Hauptmann, Gutsbesitzer. — *O.* 1849.
Hagen in Westphalen: Schmidt, Heinr., Dr., Oberlehrer. 1859.
Hamburg: Beuthin. Dr., Lehrer. — *Co. E. Mi.* 1867.
Kraepelin, Dr., Oberlehrer. — *B. Z.* 1870.
Krogmann, Dr. med. — *Z.* 1852.
Schüler, Max, Kaufmann. 1880.
Worlée, Ferd. — *B. Mi. P. Z.* 1864.
Hamm in Westphalen: von der Mark, Apotheker. 1858.
Helm bei Wittenburg: Lau, Lehrer. — *O.* 1852.
Herrnburg bei Lübeck: Langmann, Pastor. — *B.* 1871.
Jamel bei Grevismühlen: Regenstein, Förster. 1868.
Kaebelich bei Woldegk: Reinke, Pastor. 1865.
Kaliss bei Dömitz: Paschen, Forstmeister. 1877.
Karin, Alt-, bei Gerdshagen: Graf von Bernstorf, Gutsb. 1881.
Kellinghusen, Provinz Schleswig-Holstein: Hohn, Schul-Vorsteher. 1873.
Klink bei Waren: Kaehler, Gutsbesitzer. 1877.
Koitendorf bei Semlow: Metzmacher, Cand. phil. 1880.
Krakow: Fichtner, Rector. 1877.
Kröpelin: Kühm, Postmeister. 1876.
Kronskamp bei Laage: Witt, Domänenpächter. 1879.
Küssow b. Neubrandenburg: Kirchstein, Domänenpächter. 1858.
Laage: Beyer, Pastor. 1877.
Leppin: E. Schröder, Inspector. 1877.
Lenzen bei Zehna: Busch, Gutspächter. 1877.

Lischow bei Nantrow: Fischer, Gutsbesitzer. 1866.
Ludwigslust: Auffarth, Dr., Oberlehrer. 1875.
Brückner, Dr. Sanitätsrath. 1856.
Hinstorff, Buchhändler. 1876.
Kahl, Kaufmann. 1875.
Kurztisch, Rechtsanwalt. 1875.
von Müller, Oberforstmeister. 1847.
Peters, Oberrossarzt. 1875.
Schiemann, Hofapotheker. 1876.
Sparkuhl, Rentier. 1876.
Vesper, Kaufmann. 1875.
Lübeck: Arnold, Lehrer. — *B. Co.* 1862.
Brehmer, Dr., Senator. — *B. P.* 1852.
Groth, Lehrer. 1871.
Lenz, Dr., Conservator am Naturhist. Museum zu Lübeck. — *B. (Algen.) Z. (spec. wirbellose Thiere der Ostsee.)* 1867.
Lignau. Oberpostdirector. 1870.
Schliemann, Rentier. 1852.
Sörens, Lehrer. 1870.
Warncke, Matth., Rentier. — *Z.* 1865.
Wilde, Lehrer. — *B. Co. E. Mi.* 1851.
Lübtheen: Becker, Dr., Medicinalrath. 1852.
Lüningsdorf: Busch, Domänenpächter. 1871.
Malchin: Michels, Kaufmann. 1875.
Mozer, Dr. med. 1873.
Nouvel, Dr., Oberlehrer. 1880.
Reimann, Realschuldirector. 1877
Richter, Dr., Oberlehrer. 1879.
Scheven, Dr., Medicinalrath. 1857.
Schmidt, Superintendent. 1873.
Malchow: Müller, Apotheker. 1869.
Schloss Miechowitz in Schlesien: von Tiele-Winckler, Oberstlieutenant. 1873
Mirow: Durchschlag. — *B. E.* 1880.
Neubrandenburg: Ahlers, Rath, Bürgermeister. 1872.
Ahlers, Rath, Landsyndicus. 1855.
Ahrendt, Hofbuchdrucker. 1873.
Brückner, Dr. med., Rath. — *Co. P.* **1847.**
Brünslow, Buchhändler. 1849.
Frölich, Praep. emer. 1858.
Greve, Buchdrucker. — *O.* 1867.
Krefft, Telegraphen-Secretair. 1873.
Schlosser, Apotheker. 1872.

Siemerling, Rentier. 1872.
Siemerling, Conrad, Rechtsanwalt. 1877.
Neukloster: Wulff, Inspector der Blinden-Anstalt. — *B. E.* 1858.
Neustadt i./M. Herm. Schmidt, Hofapotheker. — *C.* 1872.
Niendorf bei Schönberg: Joachim Oldenburg. 1878.
Oldenburg im Grossh.: Heincke, Dr., Gymnasiallehrer. 1875.
Parchim: Evers, Senator. 1860.
Fanter, Dr. med., Oberstabsarzt. 1879.
Genzke, Baumeister. 1878.
Heussi, Dr., Conrector. — *Ph.* 1874.
Lübstorf, Lehrer. — *B. C.* 1869.
Penzlin: Krüger, Dr. med. 1873.
Freiherr von Maltzan, Erblandmarschall. 1873.
Plauen im Voigtland: Steinohrt, Th., Kaufmann. 1877.
Poelitz bei Schlieffensberg: Aug. Pogge, Gutsbesitzer. 1881.
Pohnstorf bei Teterow: Mönnich, Gutsbesitzer. 1877.
Prissewitz auf Rügen: Herm. Haase, Gutsbesitzer. 1877.
Ratzeburg: Barlach, Dr. med. — *Z. (Anatomie.)* 1879.
Drechsler, Postdirector. 1879.
Dörffel, Apotheker. 1880.
Friederici, Forstmeister. — *E.* 1879.
Harz, Gymnasiallehrer. — *B.* 1879.
Hoffmann, Landsyndicus. 1880.
Hornbostel, Bürgermeister. 1879.
Hornbostel, Rector. 1881.
Kielmann, Justizrath. 1880.
von Krogh, Landvogt. 1881.
von Langrehr, Kammerjunker, Hauptmann a. D. — *G.* 1879.
Lohmeyer, Baurath. 1881.
Raydt, Gymnasiallehrer. — *Ph. B. Z. (Käfer.)* 1879.
Schlüter, Apotheker. 1880.
Schmahlmack, Fabrikant. 1880.
Völckers, Dr. med., Landphysicus. — *Z.* 1880.
Volk, Apotheker und Chemiker. — *B. Ch* 1879.
Remscheid: Hintzmann, Dr., Oberlehrer. — *B. C. Mi.* 1878.
Reinstorf bei Bützow: Schnappauff, Administrator. 1879.
Rönkendorf bei Triebsees: von Gadow, Gutsbesitzer. 1873.
Röversh agen bei Rostock: Garthe, Ober-Forstinspector. 1857.
Roggow bei Schieffenberg: Herm. Pogge, Gutsbesitzer. 1881.
Rosenhagen bei Dassow: M. Rettich, Gutsbesitzer. 1873.
Rostock: Aubert, Dr. Professor. *Z.* 1868.
Berger, Organist. 1864.
Geinitz, Dr., Prof. — *G. Gl. M.* 1878.

Grenacher, Dr., Professor. 1875.
Groschopff, Dr., Chemiker. — *C.* 1862.
Haase, Rentier. 1873.
Heinrich, Dr., Prof. — *C.* 1880.
Hermes, Pastor emer. 1855.
Karsten, Rentier. 1860.
Krause, Dr., Director der grossen Stadtschule. 1868.
Kühl, Dr., Medicinal-Assessor. 1851.
Lange, Dr., Kunstgärtnerei-Besitzer. — *B. Mi.* 1868.
Langfeldt, Baumeister. 1854.
Nerger, Stud. phil. 1882.
Raddatz, Director der höheren Bürgerschule. — *E.* 1850.
Riefkohl, Privatlehrer. — *O.* 1861.
Röper, Dr., Professor. — *B.* 1868.
Rusch, Rechtsanvalt, Raths-Secretair. 1873.
Scheven, Dr., Medicinalrath. 1851.
von Schöpffer, Landgerichtsrath. 1873.
Sprenger, Lehrer. 1871.
Steenbock, Conservator. — *O.* 1861.
Stübe, Stud. chem. 1880.
Wiechmann, Dr. phil. — *Co. G. P.* 1865.
Wigand, Oberlehrer. 1880.
Witte, Dr., Senator. 1878.
von Zehender, Dr., Professor. 1860

Sachsenberg bei Schwerin: Tigges, Dr., Medicinalrath. 1881.
Salem bei Ratzeburg: Thormählen, Förster. 1880.
Schlemmin: Senske, Förster. 1875.
Schlön bei Waren: Brückner, Präpositus. 1860.
Schönberg: Drenkhahn, Weinhändler. 1880.
Köppel, Forstpractikant. 1879.
Montag, Apotheker. 1880.
Rickmann, Baumeister. 1851.
Schorrentin: Viereck, Gutsbesitzer. 1877.
Schwaan: Clasen, Conrector. — *E.* 1853.
Krüger, Senator. 1879.
Lohmeyer, Rector. 1879.
Wächter, Dr. med. 1879.
Schwasdorf bei Kl. Plasten: Saurkohl, Gutsbesitzer. 1875.
Schwerin: Ackermann, C., Stud. rer. nat. 1878.
Adam, Dr., Director. — *C. Ph.* 1866.
Algenstaedt, Realschullehrer. 1881.
von Bilguer, Einjährig-Freiwilliger. — *O.* 1878.
Blanck, Dr., Oberstabsarzt. — *B. Z. Gl.* 1857.
Brandt, Gymnasiallehrer. 1875.
Brauns, Gymnasiallehrer. — *E.* 1868.

Brockmüller, Heinr. — *B. Cryptogamen.*		1848.
Brüssow, Ingenieur. — *Z.*		1878.
Brunnengräber, Hofseifenfabrikant.		1869.
Burmester, F., Kaufmann.		1878.
Clement, Professor, Bankdirector.		1876.
Dippe. Dr., Ministerialrath. — *Mi.*		1852.
Dittmann, Dr., Realschullehrer.		1878.
Doehn, Dr. med.		1878.
Francke, Apotheker. — *B. C.*		1868.
Friese, Heinr., jun., Orgelbauer. — *E.*		1878.
Fromm, Secretair des Statist. Bureaus. — *Gl. Co.*		1851.
Giffenig, Staatsanwalt.		1873.
Hartwig, Dr., Schulrath. — *Ph.*		1857.
Heise, Dr. med.		1869.
Hollien, Oberkirchenraths-Registrator.		1877.
Kaelcke, Bankbuchhalter.		1869.
Kallmann, Droguenhändler.		1877.
Klett, Grossherzogl. Obergärtner.		1875
Knebusch, Domänenrath.		1847
Lindemann, Gasfabrik-Besitzer.		1881.
Lindig, Dr., Oberlehrer. — *C. Ph.*		1875.
Lisch, Dr., Geh. Archivrath. — *Gl.*		1847.
Lübbert, Cassier. — *O.*		1861.
Lütkens, Landbaumeister.		1878.
Mencke, Geh. Justizrath.		1880.
Meyer, Dr., Oberstabsarzt.		1857.
von Monroy, Landgerichts-Director.		1869.
Neubert, Eisenbahnwerkstätten-Vorsteher.		1881.
Nöldeke, Dr., Gymnasiallehrer.		1878.
Pechel, Lehrer.		1876.
Peitzner, Rechtsanwalt.		1865.
Planeth, Dr., Lehrer. — *Co. G. Mi. P.*		1874.
Pöll, W. L., Kaufmann.		1878.
Rennecke, Rechtsanwalt.		1869.
Ruge, Baumeister. — *Gl.*		1853.
Schall, Gustav, Kaufmann.		1877.
Schulze, Zahnarzt.		1878.
Staehle, Dr., Oberlehrer.		1877.
Vollbrecht, Heinr., Dr. med.		1869.
Weitzel, Dr. Oberlehrer.		1878.
Wiese, Lehrer.		1880.
Wöhler, Grossherzogl. Hofgärtner.		1876.
Seesen am Harz: Rademann, Pharmaceut. — *E.*		1873.
Selpin bei Tessin: Mönnich, Gutsbesitzer.		1876.
Spornitz bei Parchim: Mecklenburg, Förster.		1866.

Stargard: von Fabrice, Kammerherr und Landdrost.	1865.
Sternberg: David, Alex., Kaufmann.	1877.
Draeger, Postdirector.	1877.
Steinohrt, Dr. med. — *O.*	1873.
Strelitz, Neu-: Beckstroem, Apotheker.	1880.
Collin, Professor.	1857.
Götz, Dr., Obermedicinalrath.	1860.
Haberland, Realschullehrer.	1880.
Müller, Dr., Realschuldirector.	1866.
Peters, Dr., Obermedicinalrath. — *E.*	1866.
Zander, Dr., Apotheker.	1880.
Subsin bei Laage: Schmidt, Karl, Damänenpächter.	1879.
Tessin: Michaelsen, Rechtsanwalt.	1876.
Paschen, Heinr., Amtsrichter.	1873.
Schröder, Dr. med.	1876.
Teterow: Cordes, Lehrer. — *O.*	1850.
Danneel, Senator.	1850.
Kaysel, Senator.	1861.
Koch, Amtsrichter.	1875.
Scheven, Herm., Dr. phil.	1870.
Schmidt, Rector.	1873.
Teutendorf bei Tessin: von Flotow.	1881.
Twietfort bei Plau: Radel, Förster.	1873.
Viecheln bei Gnoien: Blohm, W., Gutsbesitzer.	1865.
Waren: Bath, Lehrer.	1877.
Birkenstädt, Brauereibesitzer.	1875.
Dulitz, Dr. med.	1881.
Elvers, Dr., Medicinalrath.	1875.
Horn, Apotheker. — *B.*	1869.
Kross, Senator.	1877.
Krull, Apotheker.	1858.
Lembcke, Postdirector.	1869.
Lorenz, Dr., Gymnasiallehrer.	1877.
von der Lühe, Rentier.	1877.
Meyn, Pharmaceut.	1880.
Räthjen, Rechtsanwalt.	1875.
Schlaff, Hofrath, Bürgermeister.	1877.
Strüver, Kaufmann.	1877.
Struck, Gymnasiallehrer. — *B. Co. Z.*	1851.
Treumann, B. J., Kaufmann.	1877.
Wedendorf: Graf von Bernstorff.	1862.
Wismar: Friedrichsen, Commerzienrath.	1871.
Rättig, Lehrer. — *B.*	1855.
Schmidt, Franz, Kreiswundarzt. — *E. O.*	1850.
Sthamer, Dr., Medicinalrath.	1851.

Woldegk: Willert, Amtsrichter.	1880.
Witte, Dr. med	1880.
Zapel bei Crivitz: **Willebrand,** Pastor.	**1847.**
Zarchelin bei Plau: Schumacher, Oekonomierath.	1873.
Zarrentin: Brath, Apotheker. — *G. P.*	1857.

Abgeschlossen den 26. April 1882.

C. Arndt.

r. 5. 1883

Archiv

des Vereins

der Freunde der Naturgeschichte

in

MECKLENBURG.

35. Jahr.
(1881).

Herausgegeben

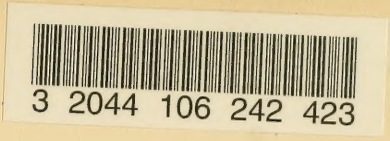
von

C. Arndt-Bützow.

(Preis 3 Mark.)

Neubrandenburg
In Commission bei C. Brünslow.
1882.

(Ausgegeben Mitte Mai 1882.)


3 2044 106 242 423